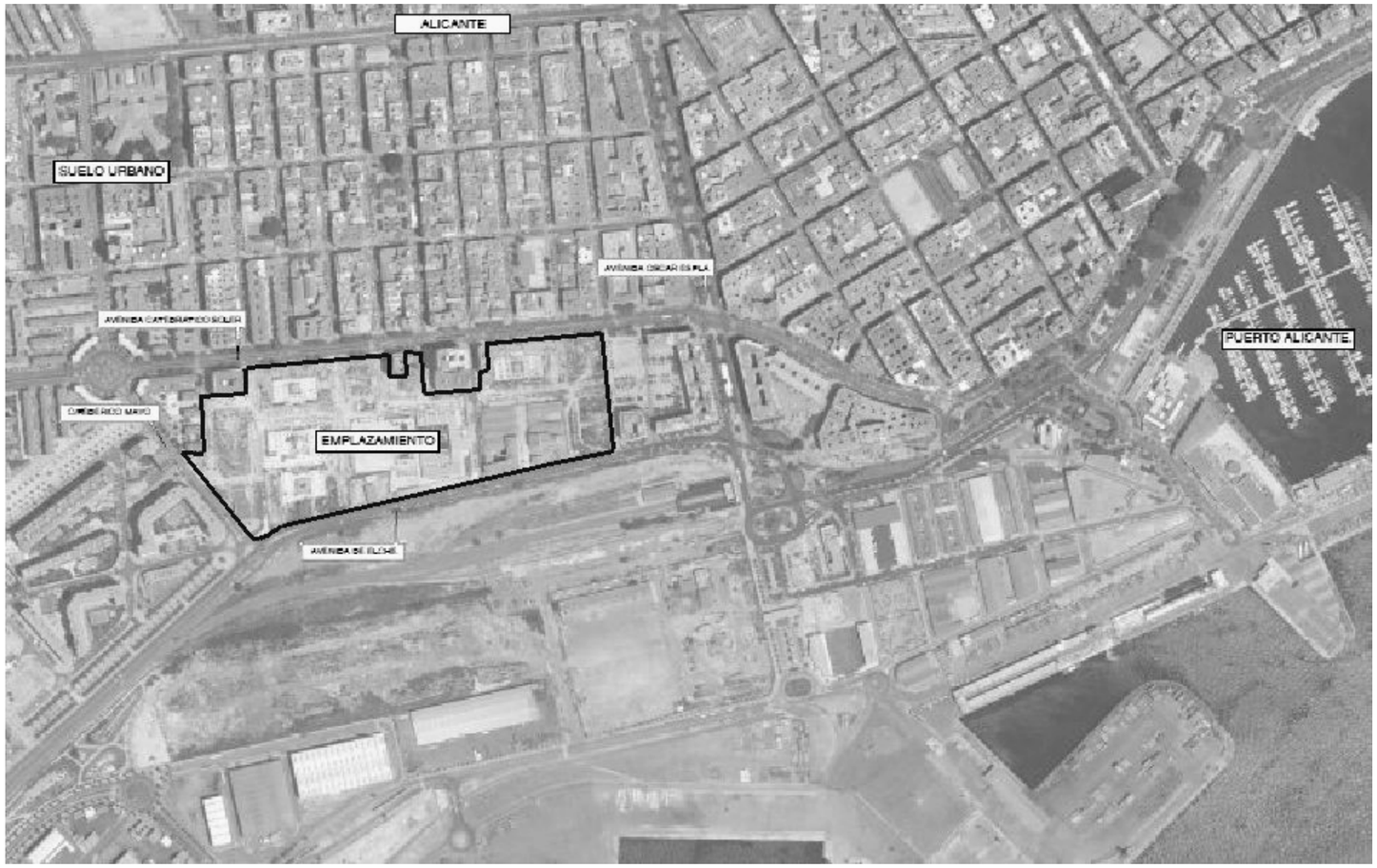
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN

OBRAS URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P. I—2 BENALÚA SUR (ALICANTE)



AUTOR PROYECTO: MANUEL CASTAÑO CANO Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

EXP: 1502PC1
Revisión 2
Mayo 2015

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L.
C/ Reyes Católicos, 21 entlo. 03300 ORIHUELA
Tlf 966736906 Fax 966745883 E-mail: correo@civisconsultores.com

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA
- Anejo nº 1. Antecedentes
- Anejo nº 2. Información de Servicios e Infraestructuras
- Anejo nº 3. Topografía y Replanteo de obras
- Anejo nº 4. Abastecimiento de Agua Potable
- Anejo nº 5. Saneamiento y Drenaje
- Anejo nº 6. Red de Riego
- Anejo nº 7. Gas Canalizado
- Anejo nº 8. Red de Telecomunicaciones
- Anejo nº 9. Señalización.
- Anejo nº 10. Suministro eléctrico. Redes de M.T.
- Anejo nº 11. Centros de Transformación
- Anejo nº 12. Redes de Baja Tensión
- Anejo nº 13. Alumbrado público
- Anejo nº 14. Firmes y Pavimentación
- Anejo nº 15. Jardinería y Mobiliario Urbano
- Anejo nº 16. Actuaciones Complementarias
- Anejo nº 17. Control de calidad
- Anejo nº 18. Justificación de Precios
- Anejo nº 19. Plan de Obra
- Anejo nº 20. Estudio de Gestión de Residuos
- Anejo nº 21. Estudio de Seguridad y Salud

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRESUPUESTO
- Cuadro de Precios Nº 1
- Cuadro de Precios Nº 2
- Mediciones
- Presupuestos Parciales
- Resumen Presupuesto

PLANOS
- 1.- Situación y Emplazamiento
- 2.- Ámbito de Actuación y Unidades de Ejecución
- 3.- Estado Actual Ejecutado.
- 4.- Demoliciones.
- 5.- Viario.
- 6.- Plazas.
- 7.- Perfiles Longitudinales
- 8.- Red de Saneamiento y Pluviales
- 9.- Red de Agua Potable
- 10.- Red de Media y Baja Tensión. Líneas Subterráneas de Media y Baja Tensión
- 11.- Alumbrado Público
- 12.- Red de Telecomunicaciones
- 13.- Red de Gas Natural
- 14.- Red de Riego
- 15.- Tráfico y Señalización
- 16.- Jardinería y Mobiliario Urbano
- 17.- Actuaciones Complementarias Harineras

MEMORIA

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO 5

2. AMBITO DEL PROYECTO 5

3. ANTECEDENTES URBANÍSTICOS 6

4. TRABAJOS PREVIOS A LA REDACCIÓN DEL PROYECTO 6

5. AFECCIONES A TERCEROS 6

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE COMPLECIÓN 7

7. SEGURIDAD Y SALUD 19

8. CONTROL DE CALIDAD 19

9. GESTIÓN DE RESIDUOS 19

10. PLAN DE OBRA 19

11. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA 19

12. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 19

13. PRESUPUESTO 20

14. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA 20

15. DECLARACION DE OBRA COMPLETA 20

16. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO 20

17. CONCLUSIONES 21

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es la definición y valoración de los trabajos necesarios para la compleción de las obras de urbanización del Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur, situado en el casco urbano del municipio de Alicante.

Tal y como se justifica en apartados posteriores, este proyecto parte de los diseños, prescripciones y definiciones establecidos en el proyecto de urbanización de este sector, y también de las obras de urbanización ejecutadas entre el año 2007 y 2009, de manera en este documento se pretenden definir las obras necesarias para finalizar la urbanización en las condiciones previstas.

No es objeto de este proyecto justificar o modificar las obras establecidas en el anterior proyecto de urbanización, ya que fueron como tal justificadas convenientemente en dicho documento, y cuentan con los informes favorables al respecto por parte de las administraciones correspondientes.

Por tanto, este proyecto presenta las siguientes condiciones específicas que han condicionado el diseño del mismo y la evaluación de los procedimientos constructivos:

- El estado previo a las obras contempladas en el presente proyecto se corresponde con el estado real del polígono de la Unidad de Ejecución 1, a diciembre de 2014, con las obras de urbanización parcialmente realizadas.
- Se ha inventariado todas las unidades de obra ejecutadas, así como el estado actual de los elementos de la urbanización, a fin de establecer las actuaciones previas de reparación de daños, limpieza, y, en su caso, los elementos no recuperables, como parte del presente proyecto.
- Se han comprobado y actualizado a la normativa vigente y a las propias normas técnicas actuales de las compañías suministradoras, las diferentes redes de servicios, alumbrado, así como se rediseña el mobiliario urbano y jardinería de acuerdo con los elementos actualmente en uso por el Ayuntamiento de Alicante
- En cuanto a la valoración de las obras, los precios unitarios contemplados son totalmente nuevos, actualizados según base de precios y precios de mercado del año 2014, sin tener referencia a las unidades que definieran el anterior proyecto de urbanización.

2. AMBITO DEL PROYECTO

El sector objeto delas obras de urbanización está situado en la zona sur del casco urbano del municipio de Alicante, en el interior dela zona urbana del mismo, con una superficie total de 82.523 m^2 y limita con los siguientes viales:

- Norte: Avenida Catedrático Soler
- Sur: Avenida de Elche
- Este: P.R.I. Benalúa Sur
- Oeste: Calle Federico Mayo

La ordenación del Sector es la diseñada en el Plan Parcial aprobado, no habiéndose realizado modificaciones al respecto de la ordenación aprobada. Este proyecto se ocupa exclusivamente de la Unidad de Ejecución Número 1, no contemplando actuaciones más allá de la reposición de servicios en la U.E—2 (Harineras).

3. ANTECEDENTES URBANÍSTICOS

Con fecha 5 de octubre de 1.999, el Pleno del Ayuntamiento de Alicante, procedió por unanimidad, a la aprobación provisional del Plan Parcial y Expediente de Homologación del Sector Benalúa Sur, así como a la aprobación del Programa para el desarrollo de su Unidad de Ejecución Número 1.

Con fecha 10 de abril de 2001, el departamento de Infraestructuras, de la Concejalía de Obras y Proyectos del Ayuntamiento de Alicante, informa favorablemente al Proyecto de Urbanización, con un presupuesto de 824.838.887 ptas.

El Conseller de Obras Públicas, resuelve, con fecha 5 de septiembre de 2003, la aprobación definitiva del expediente de Homologación y Plan Parcial 1.2 Benalúa Sur de Alicante.

El día 10 de octubre de 2007, se realiza el Acta de Replanteo de las Obras de Urbanización de la Unidad de Ejecución nº1 del Plan Parcial I/2 "Benalúa Sur", con una duración total prevista de las obras de 36 meses.

Con fecha 24 de julio de 2009, el Agente Urbanizador, "Nuevo Sector p.P. I-2 Benalúa Sur, S.L.", comunica al Ayuntamiento de Alicante la paralización de las obras durante seis meses, alegando motivos económicos. Finalmente, estas obras no llegan a reanudarse hasta la fecha.

Posteriormente, y sobre la parcela destinada a dotación educativa, se ejecuta por la Generalitat Valenciana (CIEGSA) el nuevo Colegio Público Benalúa, que lleva aparejado, por la paralización de las obras, las siguientes actuaciones administrativas:

- El Pleno del Ayuntamiento de Alicante, en sesión celebrada el 30 de noviembre de 2.010, acordó ejecutar el aval constituido para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del urbanizador, a fin de realizar las obras de urbanización necesarias para dotar de acceso al nuevo Colegio Público Benalúa, implantado en el sector.
- En posterior sesión plenaria, de 31 de octubre de 2.012, el Ayuntamiento acordó ejecutar la cuantía restante del aval -la cantidad que quedó después de realizar las obras de urbanización para acceso al colegio-, a fin de ejecutar obras necesarias y urgentes, como el desmantelamiento completo de las instalaciones de la gasolinera existente, que ocupaban parte de la parcela destinada a uso docente, y la liberación del vallado perimetral de los locales de un edificio que quedaron incluidos en el perímetro de las obras

Finalmente, ante la imposibilidad de reanudarse las obras, en sesión del pleno de 28 de febrero de 2014, acuerda por unanimidad la resolución del contrato suscrito entre el Ayuntamiento y el Agente Urbanizador para la ejecución del Programa, en el que se hace constar la discrepancia entre el presupuesto contemplado en el Proyecto de Urbanización incluido en el Programa de Actuación Integrada, respecto al contratado por el Agente con la empresa constructora y que servía de base para las certificaciones de obra, sin haberse presentado previamente Proyecto Modificado de las obras.

4. TRABAJOS PREVIOS A LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

Para la redacción del presente proyecto de compleción de las obras, se ha realizado un trabajo previo de contraste e investigación para averiguar el estado real de las obras, así como el cotejo con los diferentes documentos, que, formando parte tanto del Programa de Actuación Integrada, como otra documentación técnica de obra, permitiese reconstruir de alguna manera el devenir de las obras.

Para establecer el estado actual de las obras, se realizaron los siguientes trabajos previos:

- Una campaña de levantamiento topográfico de toda la urbanización en enero de 2015, tomando como referencia las bases de replanteo proporcionadas por el Ayuntamiento de Alicante y la propia red de bases locales del levantamiento.
- Un inventario del total de instalaciones y obras ejecutadas, en varias visitas de campo. Se tomaron datos iniciales, se comprobó con las compañías suministradoras si habían intervenido en la fase anterior y se volvió a comprobar qué obras estaban ejecutadas, su estado actual, y los deterioros producidos por el abandono o en su caso, hurto o rotura de elementos de la misma.
- Sucesivas reuniones tanto con el Servicio Técnico de Obras y Proyectos del Ayuntamiento de Alicante, como con todas y cada una de las compañías suministradoras, donde se comprobó que información se había pasado al anterior Agente Urbanizador, y también si se había ejecutado, o intervenido, en la realización de las redes parcialmente ejecutadas.

En cuanto a la documentación original, y su evolución hasta el momento actual, el equipo redactor de este Proyecto, ha tenido acceso a la siguiente:

- Proyecto de Urbanización, aprobado en el año 2001. No consta que se presentase posteriormente en el Ayuntamiento de Alicante, propuesta de Proyecto Modificado.
- Una documentación denominada "Revisión del Proyecto de Urbanización", con fecha 2004, elaborada por el equipo de Dirección de Obra del anterior Agente Urbanizador, donde se realizan sustanciales cambios respecto al proyecto original, tanto en diseño como en Valoración.
- El presupuesto de ejecución de las obras contratado con la UTE encargada de su ejecución, y sobre el cual, se giran sucesivas certificaciones de obra hasta el año 2008.
- Diversa documentación técnica, sobre las actuaciones que requiere el Ayuntamiento de Alicante, a raíz de la construcción y puesta en servicio del Colegio Público Benalúa

5. AFECCIONES A TERCEROS

En la recopilación y análisis de la documentación existente en relación a estas obras de urbanización, se nos comunicó que existía una reclamación por daños causados presuntamente por las obras de urbanización, sobre elementos estructurales de un nave industrial, perteneciente a "Harinas Cloquell", situada en la unidad de ejecución 2, y que permanece con actividad industrial y comercial. De resultas de este hecho, se sucede la siguiente relación de documentos:

- Con fecha 20 de Mayo de 2008, Harinas Cloquell presenta en el Ayuntamiento de Alicante, un escrito manifestando los daños producidos, y que se han comunicado a la Urbanizadora y a la Dirección Facultativa.
- Con fecha 6 de junio de 2008, Harinas Cloquell, presenta un nuevo escrito de reclamación, en el que incluye un informe pericial de dichos daños.
- Con fecha 26 de junio de 2008, el Servicio de Obra y Proyectos informa que se requiera al urbanizador a tomar las medidas adecuadas de corrección de este riesgo y de reparación de daños, lo que se da traslado al urbanizador por decreto de 20 de agosto de 2008.
- Con fecha 15 de septiembre y 11 de noviembre de 2008, Harinas Cloquell, presenta sendos escritos en el Ayuntamiento de Alicante, reiterando los daños, el informe pericial, y el requerimiento para su subsanación.
- Finalmente, ya con las obras suspendidas, con fecha 2 de junio de 2014, Harinas Cloquell presenta un nuevo escrito, en el que indica que los daños se han agravado con el tiempo, y se presenta un nuevo informe pericial, se requiere al Ayuntamiento proceder a la realización de las actuaciones necesarias para dotar de estabilidad al cerramiento y habilitar el uso de la citada nave-almacén.

Por esta razón, el equipo redactor de este Proyecto de Compleción, se ha personado en las instalaciones de Harinas Cloquell, y se ha reunido con su equipo directivo, visitando la nave afectada, en las fases previas de redacción del presente Proyecto.

Se ha comprobado que presenta daños estructurales en su fachada oeste, consistente en el pandeo de varios pilares del muro exterior, muro ejecutado en ladrillo, con daños por fisuración.

Estos daños, aparentemente, y a falta de un examen técnico más especializado, se han provocado porque en el exterior de la misma, y ya en la zona de la Unidad de ejecución 1, la cota de la "Avenida Central" discurre aproximadamente unos tres metros por encima de la solera de la nave. Aunque existe una zona de futura parcela privativa entre la fachada afectada y la línea interior de la acera de la calle, parece ser que, para evitar una zona baja de embalse de agua, esta franja, tanto en la trasera de Harinas Cloquell como de Harinas Bufort, se rellenó directamente. Sin embargo, mientras el muro de Harinas Bufort es un muro medianero de carga, que ha aguantado dicho empuje lateral, este no es el caso de la nave dañada, dado que se trataba de una divisoria interior. Dado que el muro además que se ejecutó como cerramiento se realizó con bloque de fábrica cerrando los pórticos de la estructura, no está preparado para aguantar dicho empuje lateral.

Se entiende que, dado que existe una reclamación por daños previa por parte de Harinas Cloquell, y que estos hechos han sido causados por actuaciones de la fase anterior de las obras, cualquier responsabilidad sobre la reparación debe recaer sobre los agentes intervinientes con anterioridad. Por ello, el Proyecto de Compleción ha contemplado una serie de actuaciones urgentes necesarias para la eliminación del riesgo existente en la actualidad. Estas medidas, que se recogen de manera explícita en el proyecto, tanto en planos como en presupuesto, son las siguientes:

A) Retirada del relleno existente que apoya contra la fachada trasera de la nave, contemplando las medidas de seguridad y procedimiento constructivo adecuado para garantizar la estabilidad del talud y de la pared.

B) Ejecutar un sostenimiento inicial del pie de terraplén con una solución de drenaje provisional para la evacuación del agua de lluvia, hasta que se programe la U.E. 2

Durante la ejecución de las obras, se darán las órdenes oportunas para garantizar la mínima afección sobre la estructura de la nave, en especial prohibiendo el uso de compactación dinámica por vibración en los tramos de viario más cercanos.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE COMPLECIÓN

6.1. Trabajos y acondicionamientos previos

Debido al estado actual del polígono, con obras parcialmente ejecutadas, pero abandonadas desde el año 2008, está previsto, en primer lugar, los trabajos de limpieza, reparación de daños, y acondicionamiento general de las obras. Estas actuaciones, consisten, entre otras:

- Desbroce por medios materiales y manuales, tanto en las zonas de calzada y aceras, donde la capa superior de explanada se encuentra contaminada con crecimiento de plantaciones y otros, como en las zonas donde se ejecutó la solera de hormigón de las zonas verdes, hoy abandonada.
- Saneo de la coronación de explanada, saneo de las zonas donde el agua de escorrentía ha provocado arrastre de material, recebado y recompactado en su caso.
- Retirada de todo el material de obra abandonado en diversos puntos de la obra: conducciones, bordillos, anillos de hormigón, comprobando cuales de ellos son reutilizables y el resto someterlo a la gestión de residuos.
- Saneo, repicado y reparación de los muros de hormigón ejecutados en las áreas destinadas a zonas verdes. Limpieza de graffitis y reparación superficial de todas las caras de estos elementos.
- Reparación del cerramiento perimetral de la obra, y adecuación de accesos durante las obras para vehículos y personas.
- Otras reparaciones y retiradas de material que puedan surgir.

Se ha referido anteriormente, además, a las actuaciones de eliminación de riesgos que hay que efectuar en la fachada trasera de Harinas Cloquell, en caso de que, a la fecha de inicio de las obras, no se hayan ejecutado dichas medidas correctoras ya descritas.

6.2. Movimiento de tierras

6.2.1. Rellenos de regularización y saneo de la explanada existente

Se han previsto ejecutar unidades relacionadas con el movimiento de tierras, en lo referente a reparación y recebado de daños por erosión, en la regularización y saneo de la capa de coronación de explanada previa al paquete de firme, y, en las zonas de entronque con viales ya ejecutados, como Avenida de Elche, tras la toma de datos topográficos. Esto es debido a que la rasante de los mismos se ha diseñado de manera que se ajuste en la medida de lo posible al terreno existente (generalmente, sin superar los 30-40 cm), para disminuir el movimiento de tierras necesario en las parcelas delimitadas por la ordenación.

6.2.2. Saneo y consolidación del terraplén pre-existente colindante a las edificaciones

Por petición del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, se va a proceder al saneo y consolidación del terraplén pre-existente, colindante a las edificaciones sitas entre las Calles Doscientos-Proyecto Nº1-Capitán Demá, y Calle Pérez Medina-Av. Central.

El saneo y consolidación de dicho terreno viene motivada por la mala calidad del terreno relleno existente. A este respecto se han estudiado las rasantes de las calles, según el proyecto original aprobado anteriormente, constatándose que el saneo a ejecutar es del orden de 1-1.5 m de profundidad excepto en el tramo de la Avenida Central donde se prevé un saneo de 2 m de profundidad. No obstante, se contempla en el presupuesto del proyecto una partida destinada a la ejecución de un Estudio Geotécnico que determine la calidad real del terreno y especifique la profundidad de la actuación.

A modo de valoración, se ha considerado que el saneo de dicho relleno se realizará con suelo seleccionado procedente de préstamos, colocado sobre una capa de pedraplén en cimiento de unos 50 cm de espesor, previa la colocación de un geotextil tejido de alta resistencia de 200 g/m2 de gramaje.

6.3. Firmes

La sección de firme empleada para la pavimentación de los viales se mantiene según las especificaciones del Proyecto de Urbanización Original, aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

Como salvedad, y derivado del estudio de rasantes actuales realizada, se desprende que el relleno hasta cota de rasante de explanada, está totalmente ejecutado, siendo necesaria un pequeño saneo y regularización de la superficie a pavimentar. Dada la poca entidad del relleno, en cuanto a regularización, se opta por aumentar el espesor de la sub-base prevista de grava-cemento, siendo finalmente de espesor variable, con un mínimo de 20 cm.

Se mantienen por tanto las secciones de proyecto, si bien la nomenclatura y características de las diferentes capas del firme se han adaptado a la Norma de Firme s de la Comunidad Valenciana:



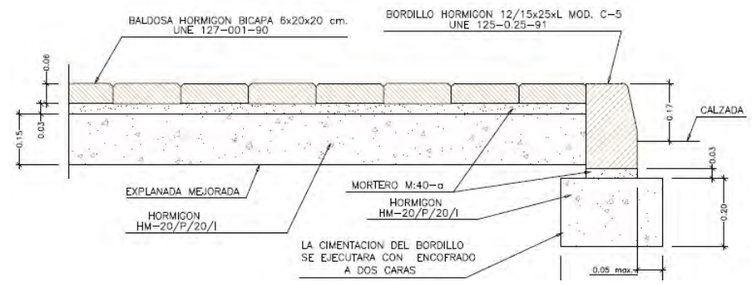
Para las zonas de regularización y entronque con el firme existente en las calles adyacentes, se opta por la aplicación de un riego de adherencia ECR-1, y la ejecución de la capa de rodadura con un espesor medio variable de 5 cm.

6.4. Pavimentación

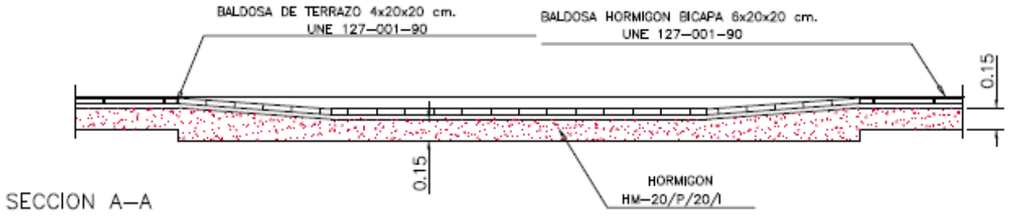
En general, los criterios y tipologías de pavimentos peatonales, se mantienen conforme a lo especificado en el Proyecto Original de Urbanización aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

6.4.1. Pavimentación de Aceras

Tal y como se ha mencionado se mantendrán las características del pavimento de acera determinado en el proyecto previo aprobado, por tanto, las aceras se pavimentarán con baldosa prefabricada de hormigón doble capa de 20x20x6 cm colocado sobre solera de 15 cm de espesor medio de hormigón en masa, y recibido con mortero de cemento, y bordillo de hormigón prefabricado con borde biselado de 12/15x20x100 cm, recibido con hormigón en masa HM-20 y rejuntado con lechada de cemento.



Para el caso de los vados peatonales y rampas de acceso, se empleará pavimento de baldosa de terrazo con resaltes tipo botón y ranurada de 20x20x4 cm en color rojo, colocado sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor medio de hormigón en masa, y recibido con mortero de cemento, según detalles de proyecto.



6.4.2. Pavimentación de Plazas

Tal y como se ha mencionado se mantendrán las características del pavimento de acera determinado en el proyecto previo aprobado, por tanto, la pavimentación adoptada para las plazas previstas en el presente proyecto consta, según zonificación detallada en los planos de proyecto, de:

1. ZONA PERIMETRAL Y ACCESO DESDE CALLES: pavimento de baldosa prefabricada de hormigón en color, con textura tipo pizarra, equivalente al empleado en las aceras, de dimensiones 40x40x5 cm colocado sobre solera de 15 cm de hormigón en masa HM-20, y tomado con mortero de cemento.
2. ZONA CENTRAL DE LAS PLAZAS: pavimento de baldosa prefabricada de hormigón bicapa gris, igual que el empleado en la pavimentación de aceras, de dimensiones 20x20x6 cm, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, y tomado con mortero de cemento.
3. MOSAICO EN LA ZONA CENTRAL DE LAS PLAZAS: pavimento de adoquín de mármol tipo Sierra Elvira, de dimensiones 10x10x6 cm, colocado sobre solera de 15 cm de espesor de hormigón en masa HM-20; delimitado mediante listones de granito de 120x20x2.5 cm y 80x20x2.5 cm, también colocados sobre solera de hormigón de las mismas características, y tomado con mortero de cemento. Las dimensiones y tipología del mosaico se especifican en los planos de proyecto.
4. ACCESOS/DESNIVELES EN PLAZAS: la pavimentación de escaleras o descansillos en los desniveles existentes en el acceso a las plazas, se prevén con el mismo tipo de baldosa prefabricada de hormigón bicapa gris de 20x20x6 cm, prevista en las aceras.

Para zonas de parterres o zonas verdes en desniveles, donde no existan muros de contención de tierras, se adopta como elemento delimitador listelos de hormigón prefabricado bicapa gris de dimensiones 20x40x8 cm.

Además, se incluye en la Plaza Agatángelo una zona de juegos infantiles prevista con pavimento elástico de caucho color verde de 45 mm de espesor colocado sobre solera de hormigón de 10 cm de espesor.

6.4.3. Pavimentación de la Plaza Quintiliano

Como excepción, a lo contemplado en el proyecto previo aprobado, en cuanto a la pavimentación de la Plaza Quintiliano, se sustituye la pradera de césped natural, por un revestimiento con césped artificial de 4 cm de altura colocado sobre solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor; manteniéndose la zona de las chimeneas con baldosa hidráulica 40x40x5 cm colocada sobre solera de hormigón.

Además cabe mencionar que dado el estado actual de la Plaza Quintiliano, se prevé el relleno, hasta cota de rasante de pavimento con hormigón aligerado con arlita, siendo el espesor medio a disponer de 90 cm; sobre dicho relleno se ejecutarán las soleras de apoyo del pavimento o revestimiento de césped artificial incluyendo la formación de pendientes para facilitar el drenaje de pluviales hacia los elementos de captación y evacuación previstos según los detalles de los planos.

6.5. Trazado

El trazado del vial es el que ya se había comenzado a ejecutar, compuesto por una avenida central paralela a la Avenida de Elche y la Avenida Catedrático Soler, atravesada por varias calles que no son sino prolongaciones en alineación de las calles ya existentes en el barrio de Benalúa: Alona, Doctor Just, etc.

Por tanto, el estado de rasantes es muy similar al inicialmente previsto, dado que en casi todo el tramo se había ejecutado en el momento de la suspensión de las obras, la cota de explanada. Sólo las cotas de entronque con la Avenida de Elche han sido de nuevo calculadas debido a la reciente ejecución de la reforma de dicho tramo por la Generalitat Valenciana.

6.6. Reposiciones de servicios

Dado que las obras de urbanización ya habían comenzado, en la fase inicial de las mismas ya se realizó todas las tareas de reposición de servicios. En la actualidad, quedaría por actuar sobre un desvío provisional del línea subterránea de 20 kV, que alimenta el transformador de abonado de Harinas Cloquell, integrando su cableado en la obra civil del resto de la urbanización.

6.7. Red de abastecimiento de agua potable

En el proyecto de urbanización original se preveía la ejecución de una red de abastecimiento de agua potable, realizada mediante conducciones de fundición dúctil, con un diámetro mínimo de 100 mm. La malla quedaría conectada con la red de abastecimiento de Aguas de Alicante en varios puntos en el perímetro exterior del sector.

Durante las obras de urbanización llevadas a cabo entre el año 2007 y el año 2009 se ejecutó la mayor parte de la red prevista en el proyecto original, tal y como puede observarse en los planos de este proyecto (plano 3.3.2)

Dado que, como se observa en los planos descritos, la red está ejecutada en su mayoría, tras las consultas realizadas, se ha optado por mantener la red prevista en el proyecto aprobado, sin más que completar las conducciones y entronques pendientes.

Al igual que en el proyecto de urbanización original, las redes relacionadas con la Fase II del sector (manzana de las Harineras) quedan pendientes de ejecución hasta que dicha fase lleve a cabo sus obras de urbanización asociadas.

También se mantienen con respecto al proyecto aprobado los detalles constructivos previstos para esta infraestructura, así como la disposición en zanja de la misma y la coordinación con el resto de servicios e infraestructuras del sector.

Las conducciones previstas en la urbanización se realizarán en diámetros normalizados de fundición dúctil de la serie K9, según normas UNE-EN 545 e ISO 2.531, con junta estándar, según se refleja en los planos de la instalación.

Las características constructivas que deberán cumplir los materiales, tanto en las conducciones, como la valvulería, los accesorios y la obra civil, se define específicamente en el Pliego de Condiciones.

Se han dispuesto hidrantes contra incendios, siguiendo las recomendaciones de distribución establecidas en la normativa vigente al respecto, y limitando el campo de acción de cada uno de los hidrantes a 100 metros de desarrollo medidos por itinerarios públicos.

6.8. Redes de Saneamiento y Pluviales

En el proyecto de urbanización original se preveía para el sector la ejecución de una red unitaria de Saneamiento y pluviales, realizada mediante conducciones de Gres de 400 mm mínimo para las pluviales (sin tener en cuenta los colectores principales de 1500 mm a ejecutar en la Av. Central). Para el saneamiento se preveía la ejecución de conducciones de Gres de diámetro mínimo 400 mm.

Posteriormente, y previo a la ejecución de las obras se realizó una revisión de las instalaciones, separando redes y que al parecer fueron las que sirvieron de base para la ejecución real de las obras. En ellas se separaban las redes de saneamiento y pluviales al sur de la actuación, con la previsión de un colector de 1000 mm en hormigón para pluviales en la Av de Elche y ejecución de redes separativas de pluviales en hormigón con diámetro mínimo de colector de 400 mm y acometidas desde parcelas e imbornales de 200 mm en PVC.

Revisadas las instalaciones ejecutadas y existentes, se coordina una solución para la absorción de aguas, principalmente pluviales, previstas a evacuar por el colector de 1000 mm anteriormente mencionado, que actualmente no se puede ejecutar en la Av de Elche por haberse realizado las obras de ampliación de la misma recientemente.

Es por ello que los nuevos colectores y redes se redistribuyen en el frente sur de la actuación, a partir de las directrices tanto de los técnicos del Excmo. Ayuntamiento de Alicante como de la empresa de Aguas, Aguas de Alicante, quedando la solución definitiva a ejecutar con tres redes al sur de la actuación. La zona norte de la actuación únicamente presenta pequeñas variaciones en los colectores de 400 mm y en las acometidas, principalmente por la ejecución de obras (Parking) en la Av Catedrático Soler.

- Las redes al norte de la Av Central vierten al colector de 1500 mm ya ejecutado, que puede absorber tanto los pluviales como el saneamiento, de acuerdo a las soluciones anteriores de proyecto.
- Las redes al sur se configuran tanto mixtas como unitarias, quedando dos mixtas de saneamiento y pluviales y una unitaria de pluviales.
- La red al suroeste de la actuación es mixta, vertiendo a conducción de FIB en la Av de Elche y se configura con conducciones de Poliéster reforzado con fibra de vidrio de diámetro máximo de 700 mm.
- La red colectora mixta al Sureste de la actuación se configura también con conducciones de PRFV de 400 mm de diámetro vertiendo a conducción existente.
- La red separativa de pluviales de ejecutará mediante conducciones de polietileno de doble pared con diámetro máximo de 800 mm que vierten a conducción de 1000 mm existente.

Igualmente, para las conexiones de las redes existentes a dichos colectores, se han respetado las conducciones de Gres de 400 mm para el saneamiento y de 400mm de hormigón para las aguas pluviales.

En cuanto a los condicionantes, se ha intentado respetar las condiciones de velocidad y caudal dispuestas por Aguas de Alicante para evitar sedimentaciones.

Para la comprobación de la capacidad de evacuación de drenaje de la red, se ha realizado un estudio pluviométrico en la zona sur de la actuación para precipitaciones a 10 años.

Para fecales y pluviales se ha adoptado un valor de velocidad máxima de 6 m/s y un mínimo de 0.6 m/s para las fecales y de 0.9 para las combinaciones de fecales y pluviales. Las dotaciones contempladas son de 0,04 l/s por vivienda.

En cuanto a las actuaciones a realizar sobre los elementos existentes y las calidades a emplear, se determina que todas las conducciones existentes según ensayadas mediante pruebas de funcionamiento, previéndose la demolición y reposición de ciertos tramos, así como, en cuanto a las arquetas de acometidas y registro existentes, se prevé la demolición de todas ellas, y su reposición mediante arquetas de hormigón en masa con tapa de fundición.

Dentro de las redes de drenaje del sector merece una mención especial la solución de drenaje de las aguas pluviales adoptada para la Plaza Quintiliano

Esta plaza es totalmente subterránea, y se encuentra situada a unos 6,5 metros por debajo de la cota de las acera que hay a su alrededor.

Esta profundidad hace inviable cualquier planteamiento de drenar las aguas de lluvia que puedan caer directamente sobre la plaza, ya que las redes de drenaje que discurren en las proximidades no tienen profundidad suficiente para drenar la plaza por gravedad.

Por ello, se hace imprescindible la ejecución de una estación de bombeo que realice la captación, almacenamiento e impulsión de las aguas de lluvia.

En el correspondiente anejo de cálculo se justifica la solución adoptada, consensuada con los servicios técnicos municipales.

La solución propuesta para el drenaje de las aguas pluviales en la plaza Quintiliano se puede resumir de la siguiente manera:

- Pendiente longitudinal en la pavimentación longitudinal de la plaza del 2%
- Caz de captación con rejilla de tramex, transversal a la pendiente del pavimento
- Pozo de bombeo de dimensiones interiores 2,25x1,55 metros y con una altura máxima de 1,25 m
- Equipo de bombeo formado por 1+1 bombas (una bomba en funcionamiento y una en reserva) modelo 3085 NS, de la marca Flygt
- Una arqueta de válvulas que alberga, para cada impulsión independiente de bombas, un carrete de desmontaje, una válvula de seccionamiento y una válvula antiretorno
- Impulsión general mediante una conducción de polietileno de alta densidad PN10, con un diámetro de 110mm.
- Una arqueta de rotura de presión junto a la pozo situado en la acera de la calle Quintiliano

6.9. Red de Riego

En el proyecto original se planteaba la ejecución de una red subterránea de conductos, situada en las proximidades de la alineación de los alcorques y en el interior de las zonas verdes., con tubos de encamisado de PVC de diámetro mínimo 90 mm, que alojarían en interior las tuberías de polietileno, de entre 20 y 63 mm.

Durante las obras de urbanización llevadas a cabo entre el año 2007 y el año 2009 se ejecutó la mayor parte de la infraestructura de paso (tubos de PVC) prevista en las zonas verdes del sector, y una parte de la situada en el viario, tal y como puede observarse en los planos de este proyecto (plano 3.3.6)

Por ello, este Proyecto de Compleción se limita a definir las obras necesarias para completar las conducciones y conexiones pendientes del diseño original, con idénticas características técnicas y constructivas.

El suministro de agua de riego está previsto que se realice, al menos de manera inicial, mediante la conexión a la red de agua potable del sector, y gobernado por un único cuadro de mando y gestión del riego.

6.10. Red de abastecimiento eléctrico

El caso de las instalaciones eléctricas difiere del resto de infraestructuras del sector, ya que en este caso durante los trabajos de urbanización anteriores no se llegaron a realizar ninguna de las unidades de obra asociadas a las instalaciones eléctricas, y, se ha comprobado que las condiciones de suministro y de diseño por parte de Iberdrola, han variado sustancialmente.

De hecho, Iberdrola comunicó que *"[…] dado el tiempo transcurrido la solicitud de suministro relativa a este plan parcial debe ser objeto de nuevo informe técnico-económico por parte de Iberdrola Distribución. Las nuevas condiciones podrán diferir de las informadas anteriormente."*

Por último, también ha sufrido cambios la normativa vigente, que han obligado a modificar las condiciones de suministro, ya que los proyectos originales de las redes eléctricas del sector están redactados en el año 2000, antes de la entrada en vigor del actual *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión* (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002)

Por todo lo anterior, se ha procedido a la apertura de un nuevo expediente con la compañía suministradora para definir las condiciones de abastecimiento eléctrico al sector. Dicho expediente de nuevo suministro, con número 9031294748, se encuentra en fase de estudio técnico-económico por parte de la compañía suministradora.

6.10.1. Potencia demandada

La potencia que se solicitaba originalmente para la urbanización era de 8.771 kW, si bien este dato ha tenido que ser actualizado para la nueva solicitud.

Originalmente se preveía que el grado de electrificación de las viviendas del sector fuera en un 40% de grado elevado (8 kW) y el resto de grado de electrificación medio (5 kW), sin viviendas de grado de electrificación mínimo

El actual reglamento establece que solo dos grados de electrificación para viviendas, y respecto al grado de electrificación elevado (9,2 kW) establece: *"Es la correspondiente a viviendas con una previsión de utilización de aparatos electrodomésticos superior a la electrificación básica o con previsión de utilización de sistemas de calefacción eléctrica o de acondicionamiento de aire o con superficies útiles de la vivienda superiores a 160 m2,o con una instalación para la recarga del vehículo eléctrico en viviendas unifamiliares, o con cualquier combinación de los casos anteriores."*

La previsión en el sector es que las viviendas dispongan de instalación o preinstalación de acondicionamiento de aire, y posiblemente también en algunos casos de instalaciones de recarga de vehículos, por lo que se ha optado por prever que todas las viviendas del sector contarán con un grado de electrificación elevado.

Con eso, y con la previsión de cargas que establece el actual R.E.B.T, la potencia prevista para la urbanización es la siguiente:

PARCELA	VIVS (núm)	SERV COM. (núm)	RECARGA (núm)	TERCIARIO (m2)	DOTACIONAL (m2)	OTROS (kW)	POTENCIA INSTALADA (kW)
M1	50	50	5	817			610,10
M2	52	52	5,2	846			634,14
M3	83	83	8,3	1556			1032,74
M4	64	64	6,4	1231			799,45
M5	43	43	4,3	717			526,12
M6	52	52	5,2	850			634,54
M7	46	46	4,6	769			563,03
M8				1200			120,00
M9				400			40,00
M10	29	29	2,9	425			348,97
M11	60	60	6	917			725,78
M12	54	54	5,4	801			650,77
M13	64	64	6,4	986			774,95
M14	69	69	6,9	1216			850,79
M15	76	76	7,6	1090			912,17
EQUIP					3286		197,16
DOCENTE						80	120,00
URBANIZ						40	40,00
TOTAL	742			13821			9580,72

La justificación delas demandas consideradas se realiza en los anejos de cálculo de la instalación que acompañan a esta Memoria.

También se ha incluido en el cálculo la potencia correspondiente las posibles instalaciones de recarga de vehículos eléctricos.

Siguiendo las directrices que establece el *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión*, y la recientemente aprobada ITC-BT 52 *"Instalaciones con fines especiales. **Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos"***, es necesario en la actualidad, prever que el 10% de las plazas de aparcamiento en garaje de viviendas colectivas dispongan de este tipo de suministro. Ante la incertidumbre del número de plazas de aparcamiento que se ejecutarán finalmente en cada edificio, se ha calculado un ratio mínimo de una plaza de aparcamiento por vivienda.

El aumento de la potencia prevista para la urbanización, unido a las modificaciones de los proyectos tipo y manuales técnicos de la compañía Iberdrola, ha hecho que deba de aumentar el número de centros de transformación previstos para la urbanización, llegando hasta un total de 7 centros de transformación.

6.10.2. Red subterránea de media tensión

Las redes de media tensión van vinculadas en cada caso al centro de transformación al que alimentan, y tienen previsto conectar con los circuitos existentes en las inmediaciones. Cada línea de Media Tensión alimentará a un único centro de transformación, haciendo una conexión de entrada/salida al circuito.

Según especificaciones de Iberdola, en base a las condiciones de funcionamiento de los circuitos a soterrar, se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco según NI 56.43.01, de las características esenciales siguientes:

Conductor: Aluminio compacto, sección circular, clase 2 UNE-EN 60228. En el caso del cable con aislamiento XLPE, éste estará obturado mediante hilaturas hidrófugas.

Pantalla sobre el conductor: Capa de mezcla semiconductora aplicada por extrusión.

Aislamiento: Mezcla a base de etileno propileno de alto módulo (HEPR) o polietileno reticulado (XLPE).

Pantalla sobre el aislamiento: Una capa de mezcla semiconductora pelable no metálica aplicada por extrusión, asociada a una corona de alambres y contraespira de cobre.

Obturación: Solo aplicable a cables con aislamiento en XLPE y consistirá en una cinta obturante colocada helicoidalmente.

Cubierta: Compuesto termoplástico a base de poliolefina y sin contenido de componentes clorados u otros contaminantes. Se consideran dos tipos de cubierta normal DMZ1y cubierta DMZ2, no propagadora del incendio tipo (AS)

El conjunto de la red se realiza de manera subterránea, discurriendo en zanja entubada sobre lecho de arena en gran parte de la traza, a excepción de los cruces de calzada, donde se dispondrá también entubada y embebida en un prisma de hormigón en masa.

Las condiciones de instalación y los cálculos de las redes consideradas en proyecto se aportan en el correspondiente anejo de cálculo, en el que también se justifican las potencias consideradas y el tipo de abastecimiento eléctrico adoptado para cada caso.

6.10.3. Centros de Transformación

A partir de la potencia considerada para el conjunto del sector, en función de los usos previstos para cada parcela, se han dispuesto siete centros de transformación, cuya ubicación es la que figura en los correspondientes planos.

Los Centros de Transformación de toda la urbanización son de superficie y de maniobra interior, y constan de una envolvente de hormigón, de estructura monobloque, en cuyo interior se incorporan todos los componentes eléctricos desde la aparamenta de Media Tensión hasta los cuadros de Baja Tensión, incluyendo el transformador, dispositivos de control e interconexiones entre los diversos elementos.

Respecto al total de la potencia simultánea a considerar para la disposición de los centros de transformación, considerando un coeficiente de simultaneidad de 0,60 y un factor de potencia 0,9, se tiene:

PARCELA	POTENCIA INST. (kW)	POTENCIA SIMULT (kW)	POTENCIA CT (kVA)
M1	610,10	274,55	305,05
M2	634,14	285,36	317,07
M3	1032,74	464,73	516,37
M4	799,45	359,75	399,73
M5	526,12	236,76	263,06
M6	634,54	285,54	317,27
M7	563,03	253,36	281,51
M8	120,00	54,00	60,00
M9	40,00	18,00	20,00
M10	348,97	157,04	174,49
M11	725,78	326,60	362,89
M12	650,77	292,85	325,39
M13	774,95	348,73	387,48
M14	850,79	382,86	425,40
M15	912,17	410,48	456,08
EQUIP	197,16	88,72	98,58
DOCENTE	120,00	54,00	60,00
URBANIZ	40,00	18,00	20,00
TOTAL	9580,72		4790,36

En este caso, para poder suministrar a la unidad de actuación a ejecutar, se adoptaría una solución formada por siete centros de transformación, cinco de ellos de 800 kVA y dos más de 400 kVA

Esto que hace una total de potencia en centros de transformación de 4800 kVA.

La ubicación de los mismos se propone en base a los criterios de dimensionado y optimización de la instalación, tratando que el suministro a los consumos se realice de manera equilibrada, y siempre fuera de los espacios públicos

La ubicación general de los centros de transformación será:

CT1 y CT6– C/ Alberola

CT2 – C/Arquitecto Guardiola

CT3, y CT4 – C/Alona

CT5 – Avda. de Elche

CT7 – C/ Capitán Dema

Las características generales, programa de necesidades y cálculos justificativos son los que aparecen en los correspondientes anejos que forman parte de este proyecto.

Las acometidas a los mismos serán subterráneas y el suministro de energía se efectuará a una tensión de servicio de 20 kV y una frecuencia de 50 Hz.

Estos centros de transformación están previsto que se cedan a la compañía suministradora, para su uso y mantenimiento, generando todos los derechos y servidumbres lo anterior lleve asociado.

La definición completa del conjunto de la instalación de cada centro de transformación, se aporta en el correspondiente proyecto.

6.10.4. Red de Baja Tensión

Partiendo de cada centro de transformación se define una red de líneas de Baja Tensión que transportan la energía demandada por los consumos previstos en la urbanización.

Se utilizarán cables con aislamiento de dieléctrico seco, tipo XZ1 (S), según NI 56.37.01, de las características siguientes:

Conductor	Aluminio.
Secciones	50 - 95 - 150 y 240 mm².
Tensión asignada	0,6/1 kV.
Aislamiento	Polietileno reticulado (XLPE).
Cubierta:	Poliolefina (Z1).

Categoría de resistencia al incendio UNE-EN 60332-1-2 (S) seguridad.

Todas las líneas serán siempre de cuatro conductores, tres para fase y uno para neutro.

La relación de potencias, trazado, materiales, medidas de señalización y seguridad, protecciones eléctricas y cálculos justificativos se define en el citado anejo de la instalación de B.T., que acompaña a este documento.

6.11. Redes de telecomunicaciones

6.11.1. Redes Cableuropa S.A.U. (ONO)

En el anterior proyecto de urbanización aprobado, dentro de las redes de telecomunicaciones, se preveía la ejecución de una red subterránea independiente para la compañía Cableuropa S.A.U. (ONO)

En todas las reuniones y contactos mantenidos, el personal de esta compañía ha reiterado que no es necesaria la ejecución de ningún tipo de instalación o infraestructura en la urbanización para el suministro de su servicio de telecomunicaciones. Se ha obligado al uso compartido de las infraestructuras de distribución de telecomunicaciones, tanto en fibra óptica como en cable de cobre.

Asi pues, los servicios que pueda ofertar ONO serán prestado a través de convenio con Movistar, como propietario físico de la obra civil a ejecutar (conducciones y arquetas de distribución).

6.11.2. Redes Compañía Telefónica

Se han mantenido reuniones y se han realizado vistas de campo con el personal de la compañía Telefónica, para verificar las redes ejecutadas y supervisar las nuevas a ejecutar.

Según los requerimientos expresados en estas reuniones por el personal de la compañía, la instalación prevista puede ser simplificada, ya que en la actualidad, merced a la distribución de los servicios de telecomunicaciones por fibra óptica, no es necesaria la disposición de tantos tubos en las canalizaciones, ni que éstos sean de diámetros tan grandes.

Por ello, en el presente proyecto, partiendo de esta instalación ejecutada, se ha optado por continuar con el diseño de la misma, haciéndola coherente con las nuevas instalaciones a ejecutar, si bien en los nuevos tramos de canalización que se prevén en este proyecto, se ha reducido el diámetro de los tubos de la red de los 110 mm del proyecto original a 63 mm.

Esta adaptación del diseño ha sido consensuada con la citada compañía, que ha validado la propuesta que se realiza en este proyecto.

6.12. Alumbrado público

En el caso de esta instalación de manera similar a lo que ocurre con las redes eléctricas del sector, si se ha procedido al re-diseño y cálculo de la misma.

Esto ha sido así merced a los cambios acaecidos en la normativa vigente respecto a este tipo de instalaciones, y principalmente, a la entrada en vigor del *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias* (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto) y del *Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior* (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre)

Siguiendo los criterios de los Servicios Técnicos Municipales del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, la solución adoptada dispondrá luminarias con lámparas tipo LED, acorde con las actuaciones que en la actualidad se están llevando a cabo en el municipio.

El nivel de alumbrado considerado para los viales de este sector, ha sido ME2, y a partir de ahí, las soluciones adoptadas en los viales y los conjuntos instalados, en función de las secciones definidas son las siguientes:

- Vial de 25 m de anchura: distribución pareada de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 28 m.
- Vial de 22 m de anchura: distribución pareada de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 30 m.
- Vial de 18 m de anchura: distribución unilateral de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 11,5 m.
- Vial de 17,15 m de anchura: distribución unilateral de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 15 m.

- Vial de 15 m de anchura: distribución unilateral de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 20 m.
- Itinerario peatonal de 4 metros de anchura: distribución unilateral de puntos de luz con luminarias LED modelo BDP 100 (TownGuide) de la marca Philips, sobre columnas de 4 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 22 m.

La justificación de las soluciones adoptadas y los cálculos luminotécnicos para cada zona se aportan en el correspondiente anejo de cálculo que acompaña a esta Memoria.

El alumbrado viario se realizará a base de luminarias modelo BGS204 (Unistreet) de la casa comercial Philips o equivalente, con lámparas LED de 90 ó 72 W de potencia taotal del conjunto, según el caso, todas ellas dispuestas uniformemente distribuidas, tal y como puede apreciarse en los planos que acompañan a este documento.

En lo que refiere a las plazas, la iluminación de éstas se realizará con luminarias modelo BDP 100 (TownGuide) de la casa comercial Philips o equivalente, con lámparas LED de 50 W de potencia total, dispuestas según la distribución que puede apreciarse en los planos que acompañan a este documento.

Las luminarias descritas en el apartado anterior irán sujetas sobre columnas-soporte. En el caso de los viales de tráfico rodado, las columnas serán de 10 m. de altura y estarán realizadas chapa de acero galvanizada de 6 mm. de espesor, de forma tronco-cónica.

Para las zonas verdes, las columnas serán de una altura de 4 metros, y estarán fabricadas en chapa de acero galvanizada de 4 mm. de espesor.

La potencia instalada para la red de alumbrado que se describe en el presente proyecto, alimentada desde el cuadro de mando único a disponer, es la siguiente:

CUADRO DE MANDO		
CIRCUITO	RECEPTORES	Pot Instalada (W)
1	12 luminarias LED Residenciales 50 W 19 luminarias LED Viario 72 W 37 Luminarias LED Viario 90 W	5.298
2	2 luminarias LED Residenciales 50 W 45 Luminarias LED Viario 90 W	4.150
3	11 luminarias LED Residenciales 50 W	550
4	34 luminarias LED Residenciales 50 W	1.700
5	11 luminarias LED Residenciales 50 W	550
6	10 luminarias LED Residenciales 50 W	500
Total potencia instalada		12.748 W

Los conductores a emplear en la instalación serán de cobre multiconductores, tensión asignada 0,6/1 KV, enterrados bajo tubo. La sección en todos los circuitos será la mínima a emplear en redes subterráneas, incluido el neutro, es decir, de 6 mm².

Los cables se dispondrán en canalización enterrada bajo tubo, a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro será de 90 mm de polietileno corrugado.

Según los requerimientos expresados, cada punto de luz contará con conexión directa mediante GPRS, para poder proceder a la gestión automatizada de todas y cada una de ellas desde el puesto de control de las instalaciones municipales

6.13. Red de Gas

El caso de esta infraestructura presenta consideraciones diferentes a las de otras redes del sector.

En el proyecto de urbanización original se preveía para el sector la ejecución de una red de abastecimiento de gas canalizado, realizada mediante conducciones de polietileno de alta densidad, con diámetros comprendidos entre 90 y 200 mm.

Aparte de las redes tuberías citadas, en la planta de la red de agua potable se disponían las correspondientes arquetas, válvulas y tapones asociados a la red.

Sin embargo, en las obras de urbanización llevadas a cabo entre los años 2007 y 2009, y en el caso concreto de la red de gas, la infraestructura ejecutada no está claramente definida

En los planos del presente proyecto se ha dejado constancia únicamente de las redes ejecutadas en el sector y en servicio, según la información facilitada por la propia compañía explotadora (plano 3.3.5)

Esto es así porque, cotejando la documentación a la que se ha tenido acceso, existen discrepacian considerables entre la red prevista en los planos del proyecto de urbanización y la red teóricamente ejecutada, según las certificaciones de obra.

Esto, unido al hecho de que la red no es visible en obra, hace que, no sea posible afirmar con certeza que redes están ejecutadas, teniendo solo constancia de aquellas en servicio.

La propia compañía Gas Natural-Fenosa, ante la incertidumbre durante los contactos y reuniones mantenidas, ha propuesto el desmontar por completo la anterior red, según vayan localizándose las tuberías en las catas de servicios previstas, y realizar un nuevamente la red de tuberías.

Esta nueva red a ejecutar se basaría en un estudio de suministro realizado por parte de la compañía, y que se aporta en el correspondiente anejo del presente proyecto.

En cualquier caso, de manera verbal se ha expresado por parte de la compañía el compromiso de realizar a su cargo los trabajos de suministro, montaje conexión y puesta en servicio de toda la infraestructura de gas, con la única excepción de la apertura y tapado de las zanjas por donde discurre esta red.

En este sentido, en los planos del presente proyecto se ha reflejado la instalación propuesta por la compañía suministradora, manteniendo las dimensiones de las tuberías que se plantean en el estudio citado, y se han

valorado en el correspondiente apartado del presupuesto tan solo las unidades de excavaciones y rellenos asociadas a la nueva red.

Se mantienen con respecto al proyecto aprobado los detalles constructivos previstos para esta infraestructura, los así como la disposición en zanja de la misma y la coordinación con el resto de servicios e infraestructuras del sector.

6.14. Señalización

En el proyecto de urbanización original se definía el conjunto de señales verticales y horizontales para la ordenación del tráfico.

Durante las obras de urbanización realizadas entre 2007 y 2009 no se llegó a ejecutar ninguna actuación relacionada con esta infraestructura

En el presente proyecto se incluyen el total de las obras de señalización vertical y horizontal necesarias en la urbanización, manteniendo los criterios establecidos en el proyecto de urbanización original. En este caso, no ha sido necesario realizar cambios o adaptaciones sustanciales, ya que no se han afectado las condiciones de tráfico y circulación respecto al proyecto aprobado.

La señalización horizontal se ha realizado para una velocidad de proyecto de 50 Km/h (límite genérico en zona urbana según el Reglamento de Circulación), de acuerdo con la Instrucción de Carreteras 8.2 IC “Señalización Horizontal”, y según su nomenclatura.

Las dimensiones de las plazas de minusválidos serán las especificadas en la “Orden de 9 de junio de 2004, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano”

6.15. Residuos sólidos urbanos

La recogida de los residuos urbanos en el sector, para efectuar su traslado a las plantas de tratamiento se puede realizar básicamente mediante dos sistemas de recogida:

- Recogida no selectiva.
- Recogida selectiva.

La recogida selectiva se hace separando los residuos según su clase y depositándolos en los contenedores correspondientes. Así, existen normalmente contenedores para el papel, vidrio, envases y la materia orgánica. Este sistema ha sido implantado en el sector, mediante la distribución de cuatro dársenas de contenedores.

En concreto, en esta urbanización se propone lograr unos estándares mínimos de cobertura de:

- 1 Contenedor de RSU por cada 60 viviendas o fracción.
- 1 contenedor de cada tipo para recogida selectiva por cada 200 viviendas o fraccción

En nuestro país se ha adoptado un código de colores unificado para los contenedores. Así lo establece el Plan Nacional de Residuos Urbanos:

- Contenedor verde para el vidrio.
- Contenedor azul para el papel y cartón.
- Contenedor amarillo para los envases.
- Contenedor gris o marrón para los residuos orgánicos.

Dichos contenedores son metálicos con sistema de elevación de carga lateral de 3200 litros de capacidad de la, para residuos orgánicos, vidrio, papel-cartón, y para envases.

Los espacios reservados para la colocación de los contenedores en la vía pública se disponen a la derecha del avance de la circulación rodada prevista y está previsto acotarlos lateralmente, de tal manera que no puede producirse el contacto, ni siquiera durante las maniobras de estacionamiento, entre los contenedores y los vehículos estacionados a su lado, y permitiendo, a la vez la escorrentía de la lluvia o su recogida en sumideros e imbornales.

Se establecen el siguiente conjunto para el reparto de dársenas de R.S.U. en el sector por cada 180 viviendas:

- 3 ud. contenedores de recogida selectiva.(vidrio, papel y envases)
- 3 ud. contenedores de recogida de materia orgánica.

6.16. Jardinería

Las condiciones climatológicas y edáficas del área afectada por la urbanización son los factores determinantes en la elección de especies, considerando además la integración paisajística, y LAS ESPECIFICACIONES DEL Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

En general, para las nuevas plantaciones se ha procurado el uso de especies ornamentales autóctonas, o en su defecto de otras perfectamente adaptadas a las características climáticas del territorio, de bajo consumo de agua y tolerantes al riego con aguas de salinidad media y alta.

En general, las especies arbóreas empleadas en el ajardinamiento de los viales y plazas, son de porte similar, en torno a 16-18 cm de perímetro, exceptuando el Ficus Nítida que se prevé de 20-25 cm de perímetro de tronco. En cuanto a las especies arbustivas empleadas, todas ellas serán del mismo porte, 30-40 cm de altura, suministradas en contenedor de 0.5L. La dotación y distribución de éstas, se especifica en los planos de proyecto.

A continuación se adjunta el listado de las especies arbóreas a emplear:

- MELIA AZEDARACH UMBRACULÍFERA
- CELTIS AUSTRALIS
- MORUS ALBA FRUITLESS
- BRACHYCHITON ACERIFOLIA
- MELIA AZEDARACH VAR. UMBRACULÍFERA
- FICUS NITIDA
- KOELREUTERIA PANICULATA Y FASTIGIATA
- CERCIS SILIQUASTRUM

- PLATANUS HISPÁNICA

A continuación se adjunta el listado de las especies arbustivas a emplear:

- POLIGALA MYRTIFOLIA
- PITTOSPORUM TOBIRA NANA
- JUNIPERUS PFITZERIANA AUREA
- ROSAL “LA SEVILLANA”
- LANTANA CAMARA

6.17. Mobiliario Urbano

La base principal del mobiliario urbano es dotar a los espacios de elementos que permitan su correcto uso y aprovechamiento. De esta forma se ha dotado cada espacio de un mobiliario homogéneo, duradero, e identificable en los diferentes usos del lugar.

La escena urbana debe verse completada de elementos, bajo un criterio de uniformidad. Estos elementos han sido elegidos bajo estos criterios: uniformidad, orden y uso.

En las zonas urbanas vinculadas al tráfico y la circulación, tanto rodado como ciclista, el mobiliario entra en escena en los puntos donde no interfiere en estos, estando compuestos principalmente por elementos de aseo urbano.

En las plazas, el mobiliario aparece alterno, creando así zonas de paseo y descanso. Estas actividades aparecen diferenciadas por el uso de la pavimentación y la colocación del mobiliario. Zonas de juegos, parterres volumétricos a base de arbustivas y alcorques con especies arbóreas identifican los límites.

A continuación se hace una descripción de todos los elementos utilizados en el proyecto, no solo de mobiliario urbano en sí, sino también de barandillas y pasamanos de seguridad y elementos de juegos infantiles; junto a imágenes descriptivas de los mismos extraídos de los catálogos de los correspondientes fabricantes.

BANCO NEOBARCINO

Banco CON PIES DE FUNDICIÓN Dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Seis tablones de sección 110x35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural.



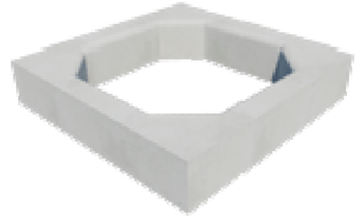
PAPELERA ITÁLICA 50L



Papelera de 50 litros de capacidad fabricada mediante el sistema de inyección, utilizando para su elaboración polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado frente a la acción combinada del agua y los rayos U.V., proporcionando al producto una gran ligereza y resistencia a la intemperie, así como a los detergentes de lavado, hongos y bacterias.

Compuesta por tapa en su parte superior, solidaria con el soporte de fijación, cesta de 50L con chapa apagacigarrillos, con acanaladuras verticales para reforzar el conjunto, y soporte antivandálico de plástico técnico de alta resistencia al impacto, cargas puntuales, intemperie, etc.

ALCORQUE HORMIGÓN PREFABRICADO (MOD. ALICANTE)



Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m de lado y orificio octogonal interior de 90 cm de diámetro del círculo inscrito. De la Casa comercial Montalbán y Rodríguez, Modelo Alicante.

BARANDILLA TRENZAMETAL BTS-L



Barandilla con pasamanos de la serie BT de perfil macizo integrado de alta resistencia, cuerpo elaborado con reja trenzada y pies de anclaje.

BARANDILLA TUBOS ACERO GALVANIZADO

Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí.

PASAMANOS DE ACERO GALVANIZADO

Pasamanos metálico en escaleras y antepechos formado por tubo hueco circular de acero inoxidable de diámetro 40 mm.

VALLADO SIMPLE TORSIÓN

Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro para delimitación de parcelas.



CERRAMIENTO BARROTES

Cerramiento completo a base de perfiles tubulares huecos de acero galvanizado colocados con interdistancia máxima de 10 cm; compuesto por perfiles verticales soldados a marco perimetral, y pletina inferior de anclaje a solera de hormigón en masa para no obstaculizar el paso de las pluviales.



BALANCÍN “LAS RANITAS” COD. 985

Balancín doble de muelle de acero y silueta de madera de tratada en autoclave, para niños de 2 a 12 años, Código 985 "Las Ranitas" de la casa comercial HPC.

COMBINACIÓN JUEGO INFANTIL MODELO KANOPÉ COD. 2734

Juego infantil combinado, compuesto por dos cabañas, tobogán y el arco de lianas, código 2734 moledo Kanopé de la casa comercial HPC, para niños de 4 a 10 años, con estructura de acero y siluetas y cabañas de madera tratada en autoclave.

ROTOFUN COD. 2595

Juego infantil dinámico, niños de 7 a 14 años, Código 2595 "Rotofun" de la casa comercial HPC.

COLUMPIO MÚLTIPLE COD. 440

Infantil clásico, compuesto por un columpio múltiple, código 440 de la casa comercial HPC, para niños de 2 a 8 años, con estructura de acero y siluetas de madera tratada en autoclave.



6.18. Actuaciones Complementarias

6.18.1. Actuaciones Harinas Cloquell

En la recopilación y análisis de la documentación existente en relación a estas obras de urbanización, se nos hizo saber que existía una reclamación por daños causados presuntamente por las obras de urbanización, sobre elementos estructurales de una nave industrial, perteneciente a "Harinas Cloquell".

Según la información facilitada, en relación con este tema se puede establecer el siguiente cronograma:

- 20 de Mayo de 2008: Harinas Cloquell presenta en el Ayuntamiento de Alicante, un escrito manifestando los daños producidos..
- 6 de junio de 2008: Harinas Cloquell, presenta un nuevo escrito de reclamación, en el que incluye un informe pericial de dichos daños.
- 26 de junio de 2008: El Servicio de Obra y Proyectos informa que se requiera al urbanizador a tomar las medidas adecuadas de corrección de este riesgo y de reparación de daños, lo que se da traslado al urbanizador por decreto de 20 de agosto de 2008.
- 15 de septiembre y 11 de noviembre de 2008: Harinas Cloquell, presenta sendos escritos en el Ayuntamiento de Alicante, reiterando los daños, el informe pericial, y el requerimiento para su subsanación.
- 2 de junio de 2014: Harinas Cloquell presenta un nuevo escrito, en el que indica que los daños se han agravado con el tiempo, y se presenta un nuevo informe pericial.

El equipo redactor de este Proyecto de Compleción, se ha personado en las instalaciones de Harinas Cloquell, y se ha reunido con su equipo directivo, visitando la nave afectada.

Se ha comprobado que presenta daños estructurales en su fachada oeste, consistente en el pandeo de varios pilares del muro exterior, muro ejecutado en ladrillo, con daños por fisuración.

Estos daños, aparentemente, y a falta de un examen técnico más especializado, se han provocado porque en el exterior de la misma, y ya en la zona de la Unidad de ejecución 1, la cota de la "Avenida Central" discurre aproximadamente unos tres metros por encima de la solera de la nave. Aunque existe una zona de futura parcela privativa entre la fachada afectada y la línea interior de la acera de la calle, parece ser que, para evitar

una zona baja de embalse de agua, esta franja, tanto en la trasera de Harinas Cloquell como de Harinas Bufort, se rellenó directamente.

Sin embargo, mientras el muro de Harinas Bufort es un muro medianero de carga, que ha aguantado dicho empuje lateral, este no es el caso de la nave dañada, dado que se trataba de una divisoria interior. Dado que el muro además que se ejecutó como cerramiento se realizó con bloque de fábrica cerrando los pórticos de la estructura, no está preparado para aguantar dicho empuje lateral.

Se entiende que, dado que existe una reclamación por daños previa por parte de Harinas Cloquell, y que estos hechos han sido causados por actuaciones de la fase anterior de las obras, cualquier responsabilidad sobre la reparación debe recaer sobre los agentes intervinientes con anterioridad.

Considerando además la gravedad de los daños producidos, desde este proyecto se ha considerado que es urgente la reparación de los mismos, y que como tal, dicha reparación será llevada a cabo previamente al inicio de las obras de urbanización.

En cualquier caso, y en previsión de que se vaya a dar comienzo a las obras sin que este este aspecto haya sido subsanado, se han considerado dentro del presente proyecto una serie de actuaciones urgentes necesarias para la eliminación del riesgo existente en la actualidad. Estas medidas, que se recogen de manera explícita en el proyecto, tanto en planos como en presupuesto, son las siguientes:

C) Retirada del relleno existente que apoya contra la fachada trasera de la nave, contemplando las medidas de seguridad y procedimiento constructivo adecuado para garantizar la estabilidad del talud y de la pared.

D) Ejecutar un sostenimiento inicial del pie de terraplén con una solución de drenaje provisional para la evacuación del agua de lluvia, hasta que se programe la U.E. 2

Estas medidas, como se ha citado anteriormente, no está previsto que finalmente hayan de ejecutarse durante el transcurso de las obras, ya que se considera que este riesgo ha de ser eliminado con anterioridad al inicio de las mismas.

Se ha dejado para el procedimiento de reclamación, la reparación de daños propios de la nave, por entender que no afectan a la ejecución de las obras de compleción de la urbanización.

Durante la ejecución de las obras, se darán las órdenes oportunas para garantizar la mínima afección sobre la estructura de la nave, en especial prohibiendo el uso de compactación dinámica por vibración en los tramos de viario más cercanos.

6.18.2. Redefinición de Aceras Avda. de Elche

En el proyecto de urbanización aprobado se preveía que, en la zona del ámbito del sector que es colindante con la Avenida de Elche, se ejecutara una solución de viario que incluía, adosada a la calzada actual, una banda de aparcamiento en batería de 5 metros de anchura y una acera peatonal de unos 5 metros.

Durante el año 2014 y el presente año 2015 se han ejecutado en esta avenida unas obras de reurbanización, en las cuales se ha procedido a la redefinición del viario existente y a la pavimentación de nuevas aceras.

Dado el uso actual de la avenida como arteria de circulación de la ciudad, y la alta intensidad de tráfico que circula por ella, no se considera recomendable disponer de los aparcamientos previstos en esa zona.

En su lugar, se propone, para evitar demoliciones innecesarias en las obras recientemente ejecutadas, ampliar el itinerario peatonal que existe en la actualidad, desde el bordillo ejecutado hasta la línea de fachada de las edificaciones previstas.

Dada la anchura del espacio mencionado, este se ha subdivido en tres partes independientes, siguiendo el esquema de las obras recientemente ejecutadas en la avenida.

Por un lado se mantiene la acera ejecutada junto a la avenida, de ancho variable, y que proporciona un itinerario peatonal continuo a lo largo de toda ella.

Adosado a esta acera se dispone un parterre discontinuo, de unos 4,15 m de anchura, en el que se dispondrá vegetación de tipo arbóreo y arbustivo, y algunos elementos de mobiliario.

Al otro lado del parterre se dispone una nueva acera, de 4 metros de anchura, que será el itinerario de acceso a las manzanas del sector, de manera independiente.

6.18.3. Reparación del colector general

En el anterior proyecto de urbanización se planteaba el desvío de un colector general de saneamiento que discurría por el interior del sector, y que afectaba a varias de las parcelas edificables.

Estos trabajos de desvío y reposición del citado colector fueron ejecutados durante las obras de urbanización previas, y se puede constatar en obra la presencia de los pozos de registro que, según la planimetría prevista, pertenecen al nuevo colector ejecutado.

Durante las reuniones mantenidas con el personal de Aguas Municipalizadas de Alicante, se ha hecho conocedor a este equipo redactor de que el citado colector tiene un defecto de ejecución en uno de sus tramos, y presenta una zona con la pendiente mal ejecutada (en contrapendiente)

No se ha concretado la magnitud de esta zona en contrapendiente, ni su longitud o su ubicación dentro de la planta de este colector.

Ante la falta de concreción, en el presente proyecto se han propuesto las siguientes actuaciones, dentro del capítulo de Acondicionamientos de la Red de Saneamiento (capítulo 1.2.3 de presupuesto)

- Apertura del tramo afectado de contrapendiente, incluyendo para la excavación dos niveles de tablestacado, con una banqueta intermedia entre ambos
- Demolición y retirada de las conducciones en contrapendiente
- Reposición del colector, mediante tubos de hormigón armado de 1.500 mm de diámetro y carga de rotura 135 kN/m^2
- Ejecución de sendas cámaras de registro en ambos extremos del tramo repuesto, para darle continuidad con los conductos existentes
- Relleno de la zona excavada, una vez finalizados los trabajos y ejecución del pavimento correspondiente

En la valoración realizada se ha previsto que el tramo afectado pueda ser de hasta 50 ml de longitud, si bien todo lo aquí expuesto deberá ser concretado y cuantificado antes del inicio de las obras de reparación del colector, una vez se realice la inspección inicial del colector.

7. SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el cual se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud, siempre que se de algunos de los casos siguientes:

- Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es superior a 450.759,08 Euros.
- Que la duración estimada de la obra es superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo como tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Que sea una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Por tanto, se ha redactado como Anejo del presente Proyecto el Estudio de Seguridad y Salud, el cual está dotado de un Presupuesto total de 78.951,13 € (SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS).

8. CONTROL DE CALIDAD

Los ensayos de Control de Calidad son los especificados en el Anejo de Control de Calidad, y detallados en el Pliego de Prescripciones para cada unidad de obra; así como, en el Anejo Nº 17 Control de Calidad del presente proyecto.

Según las mediciones del proyecto, se ha realizado una valoración del coste del Control de Calidad a realizar sobre los distintas partidas y materiales, susceptibles de ello, concluyéndose que el Presupuesto de ejecución material destinado a ello asciende a la cantidad de 36.990,64 € (TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)

Por tanto, el coste económico del Plan de Control de Calidad se considera incluido dentro del coeficiente de Gastos Generales del Presupuesto (16%), no superándose, en cualquier caso, el 1% del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto.

9. GESTIÓN DE RESIDUOS

En base al RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción se genera estudio de Gestión de Residuos (Anejo nº20 del presente proyecto) del cual se exponen a continuación las consideraciones más relevantes del mismo.

Este estudio servirá de base para la redacción del Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor.

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de valorización ni eliminación. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos que son:

- Ladrillos, tejas y cerámicos.
- Metal
- Hormigón
- Madera
- Papel-Cartón.
- Plásticos

Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

Para la separación de los posibles residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación.

La valoración del coste de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo dentro del mismo, el coste de carga, transporte, descarga y canon de vertido en vertedero autorizado, se incluye en el presupuesto del proyecto como un capítulo independiente, ascendiendo el presupuesto de ejecución material a la cantidad de 267.457,22 € (DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS).

10. PLAN DE OBRA

En cumplimiento del artículo 107.e) de la Ley de Contratos del Sector Público se incluye, en el Anejo nº 19 Plan de Obra, un programa de trabajos en el que se estudia, con carácter indicativo, la posible planificación de la obra.

11. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo de ejecución para la total compleción de las obras de urbanización se fija en QUINCE MESES (15 meses).

El plazo de garantía será de un (1) año a contar desde la fecha de recepción de las obras.

12. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De conformidad a lo establecido por el apartado 10 del art. 350 del Decreto 67/2006, de 19 de mayo del Consell, en relación a la documentación integrante de los Proyectos de Urbanización, el cuadro de precios descompuesto del presente Proyecto, formando parte de la Proposición Jurídico-Económica, se encuentra en documento separado al objeto de ser presentado en plica sellada a la administración competente.

13. PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de 4.097.167,44 €. (CUATRO MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS).

El Presupuesto por Contrata asciende a la cantidad de 4.875.629,26 €. (CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS), considerando un 13 % de Gastos Generales y un 6 % de Beneficio Industrial; I.V.A. excluido.

El Presupuesto de ejecución por contrata, IVA incluido (21%) asciende a la cantidad de 5.899.511,40 € (CINCO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)

14. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

En aplicación del Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 65 de la Ley 3/2011, Exigencia de clasificación, indica: Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras de importe igual o superior a 350.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado.

Sin embargo, se considera adecuado al menos, realizar en el proyecto una recomendación, de clasificación a los efectos oportunos, lo que se hace seguidamente de acuerdo a los artículos 65, 66, 67, 68, 69, 70 y 71 de la citada Ley, y al artículo 25 del R.D 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Siendo el Presupuesto de Ejecución por Contrata de 4.718.775,56€, IVA excluido, y con un plazo estimado para la ejecución de las obras de QUINCE (15) MESES, se propone como clasificación, la siguiente:

GRUPO G: VIALES Y PISTAS
Subgrupo 6: Señalización y balizamientos viales

15. DECLARACION DE OBRA COMPLETA

Las obras definidas en el presente Proyecto cumplen los requisitos exigidos por la Ley de Contratos del Sector Público, y en cumplimiento del artículo 125 del Reglamento General de Contratación, se manifiesta que el presente Proyecto, comprende una obra completa en el sentido de que, por comprender todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, es susceptible de ser entregada al uso general tras su terminación.

16. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El presente proyecto está formado por los siguientes documentos:

MEMORIA

Anejo nº 1. Antecedentes
Anejo nº 2. Información de Servicios e Infraestructuras
Anejo nº 3. Topografía y Replanteo de obras
Anejo nº 4. Abastecimiento de Agua Potable
Anejo nº 5. Saneamiento y Drenaje
Anejo nº 6. Red de Riego
Anejo nº 7. Gas Canalizado
Anejo nº 8. Red de Telecomunicaciones
Anejo nº 9. Señalización.
Anejo nº 10. Suministro eléctrico. Redes de M.T.
Anejo nº 11. Centros de Transformación
Anejo nº 12. Redes de Baja Tensión
Anejo nº 13. Alumbrado público
Anejo nº 14. Firmes y Pavimentación
Anejo nº 15. Jardinería y Mobiliario Urbano
Anejo nº 16. Actuaciones Complementarias
Anejo nº 17. Control de calidad
Anejo nº 18. Justificación de Precios
Anejo nº 19. Plan de Obra
Anejo nº 20. Estudio de Gestión de Residuos
Anejo nº 21. Estudio de Seguridad y Salud

PLANOS

1.- Situación y Emplazamiento
2.- Ámbito de Actuación y Unidades de Ejecución
3.- Estado Actual Ejecutado.
4.- Demoliciones.
5.- Viario.
6.- Plazas.
7.- Perfiles Longitudinales
8.- Red de Saneamiento y Pluviales
9.- Red de Agua Potable
10.- Red de Media y Baja Tensión. Líneas Subterráneas de Media y Baja Tensión
11.- Alumbrado Público
12.- Red de Telecomunicaciones
13.- Red de Gas Natural
14.- Red de Riego
15.- Tráfico y Señalización
16.- Jardinería y Mobiliario Urbano
17.- Actuaciones Complementarias Harineras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRESUPUESTO

Cuadro de Precios Nº 1
Cuadro de Precios Nº 2
Mediciones
Presupuestos Parciales
Resumen Presupuesto

17. CONCLUSIONES

Considerando los antecedentes citados, y partiendo del proyecto de urbanización aprobado, se considera que las obras descritas y valoradas en el presente *Proyecto de Compleción* son suficientes para la finalización de las obras de urbanización del sector, en las condiciones previstas.

Por ello, el Autor estima que el conjunto de documentos que forman parte del presente proyecto refleja suficientemente las obras a ejecutar, y es apto para someter a la aprobación de las Autoridades Administrativas correspondientes y para posterior ejecución de las mismas.

Orihuela, mayo de 2015

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo: Manuel Castaño Cano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Alejandro Culiáñez Celdrán
Ingeniero Industrial

Equipo Redactor

Manuel Castaño Cano	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Alejandro Culiáñez Celdrán	Ingeniero Industrial
Alejandro Ruiz Portugués	Ingeniero Técnico Obras Públicas
Vanesa Pamies García	Ingeniero Técnico Obras Públicas
Juan Castaño Cano	Administrativo. Autocontrol de Calidad.

ANEJO Nº 1

ANTECEDENTES

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ANEJO 5

2. ANTECEDENTES URBANÍSTICOS 5

3. ANTECEDENTES SOBRE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. 6

4. ANTECEDENTES SOBRE "HARINAS CLOQUELL" 6

1. OBJETO DE ESTE ANEJO

El presente anejo tiene como objeto resumir y relacionar el conjunto de antecedentes legales y técnicos que afectan al proyecto, tanto en lo que concierne a su anterior programación y ejecución de obras hasta su estado actual, que este proyecto toma como "estado inicial", como la relación de contactos mantenidos con administraciones y empresas suministradoras, y terceros, para la coordinación de actuaciones a contemplar en el mismo.

Dichos antecedentes, se engloban en cuatro apartados:

- Antecedentes urbanísticos, relacionados con la programación del sector.
- Antecedentes sobre la ejecución de las obras, y estado actual de las mismas.
- Antecedentes sobre afecciones sufridas en el proceso de ejecución de las obras, por Harinas Cloquell, en su fachada Oeste.
- Coordinación previa con administraciones públicas y empresas suministradoras de servicios.

2. ANTECEDENTES URBANÍSTICOS

Con fecha 5 de octubre de 1.999, el Pleno del Ayuntamiento de Alicante, procedió por unanimidad, a la aprobación provisional del Plan Parcial y Expediente de Homologación del Sector Benalúa Sur, así como a la aprobación del Programa para el desarrollo de su Unidad de Ejecución Número 1.

Con fecha 10 de abril de 2001, el departamento de Infraestructuras, de la Concejalía de Obras y Proyectos del Ayuntamiento de Alicante, informa favorablemente al Proyecto de Urbanización, con un presupuesto de 824.838.887 ptas.

El Conseller de Obras Públicas, resuelve, con fecha 5 de septiembre de 2003, la aprobación definitiva del expediente de Homologación y Plan Parcial 1.2 Benalúa Sur de Alicante.

El día 10 de octubre de 2007, se realiza el Acta de Replanteo de las Obras de Urbanización de la Unidad de Ejecución nº1 del Plan Parcial I/2 "Benalúa Sur", con una duración total prevista de las obras de 36 meses.

Con fecha 24 de julio de 2009, el Agente Urbanizador, "Nuevo Sector p.P. I-2 Benalúa Sur, S.L.", comunica al Ayuntamiento de Alicante la paralización de las obras durante seis meses, alegando motivos económicos. Finalmente, estas obras no llegan a reanudarse hasta la fecha.

Posteriormente, y sobre la parcela destinada a dotación educativa, se ejecuta por la Generalitat Valenciana (CIEGSA) el nuevo Colegio Público Benalúa, que lleva aparejado, por la paralización de las obras, las siguientes actuaciones administrativas:

- El Pleno del Ayuntamiento de Alicante, en sesión celebrada el 30 de noviembre de 2.010, acordó ejecutar el aval constituido para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del urbanizador, a fin de realizar las obras de urbanización necesarias para dotar de acceso al nuevo Colegio Público Benalúa, implantado en el sector.
- En posterior sesión plenaria, de 31 de octubre de 2.012, el Ayuntamiento acordó ejecutar la cuantía restante del aval -la cantidad que quedó después de realizar las obras de urbanización

para acceso al colegio-, a fin de ejecutar obras necesarias y urgentes, como el desmantelamiento completo de las instalaciones de la gasolinera existente, que ocupaban parte de la parcela destinada a uso docente, y la liberación del vallado perimetral de los locales de un edificio que quedaron incluidos en el perímetro de las obras

Finalmente, ante la imposibilidad de reanudarse las obras, en sesión del pleno de 28 de febrero de 2014, acuerda por unanimidad la resolución del contrato suscrito entre el Ayuntamiento y el Agente Urbanizador para la ejecución del Programa, en el que se hace constar la discrepancia entre el presupuesto contemplado en el Proyecto de Urbanización incluido en el Programa de Actuación Integrada, respecto al contratado por el Agente con la empresa constructora y que servía de base para las certificaciones de obra, sin haberse presentado previamente Proyecto Modificado de las obras.

3. ANTECEDENTES SOBRE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Para la redacción del presente proyecto de compleción de las obras, se ha realizado un trabajo previo de contraste e investigación para averiguar el estado real de las obras, así como el cotejo con los diferentes documentos, que, formando parte tanto del Programa de Actuación Integrada, como otra documentación técnica de obra, nos permitiese reconstruir de alguna manera el devenir de las obras.

Para establecer el estado actual de las obras, se realizaron los siguientes trabajos previos:

- Una campaña de levantamiento topográfico de toda la urbanización en enero de 2015
- Un inventario del total de instalaciones y obras ejecutadas, en varias visitas de campo. Se tomaron datos iniciales, se comprobó con las compañías suministradoras si habían intervenido en la fase anterior y se volvió a comprobar qué obras estaban ejecutadas, su estado actual, y los deterioros producidos por el abandono o en su caso, hurto o rotura de elementos de la misma.
- Sucesivas reuniones tanto con el Servicio Técnico de Obras y Proyectos del Ayuntamiento de Alicante, como con todas y cada una de las compañías suministradoras, donde se comprobó que información se había pasado al anterior Agente Urbanizador, y también si se había ejecutado, o intervenido, en la realización de las redes parcialmente ejecutadas.

En cuanto a la documentación original, y su evolución hasta el momento actual, el equipo redactor de este Proyecto, ha tenido acceso a la siguiente:

- Proyecto de Urbanización, aprobado en el año 2001. No consta que se presentase posteriormente en el Ayuntamiento de Alicante, propuesta de Proyecto Modificado.
- Una documentación denominada "Revisión del Proyecto de Urbanización", con fecha 2004, elaborada por el equipo de Dirección de Obra del anterior Agente Urbanizador, donde se realizan sustanciales cambios respecto al proyecto original, tanto en diseño como en Valoración.
- El presupuesto de ejecución de las obras contratado con la UTE encargada de su ejecución, y sobre el cual, se giran sucesivas certificaciones de obra hasta el año 2008.
- Diversa documentación técnica, sobre las actuaciones que requiere el Ayuntamiento de Alicante, a raiz de la construcción y puesta en servicio del Colegio Público Benalúa:
  - Desmontaje y demolición de la estación de servicio de Avenida de Elche, y la construcción de una nueva en la ubicación determinada en el Plan Parcial.
  - Apertura al tráfico de la calle Dr. Just, en todo el tramo incluido en el Plan Parcial, de la cual se firma Acta de Recepción con fecha 9 de Mayo de 2011
  - Dotación siquiera provisional de los diversos servicios y abastecimientos al Colegio Público Benalúa.

Previamente al inicio de la redacción del presente Proyecto, CIVIS CONSULTORES realizó a petición de la agrupación de propietarios del sector, in informe previo de análisis de la situación real de las obras, así como su relación con las certificaciones y presupuestos anteriores, y, finalmente, una estimación sobre el coste aproximado necesario para la finalización de las mismas, una vez reparados los desperfectos causados por el abandono de las mismas desde el año 2009.

4. ANTECEDENTES SOBRE "HARINAS CLOQUELL".

En la recopilación y análisis de la documentación existente en relación a estas obra de urbanización, se nos hizo saber que existía una reclamación por daños causados presuntamente por las obras de urbanización, sobre elementos estructurales de un nave industrial, perteneciente a "Harinas Cloquell", situada en la unidad de ejecución 2, y que permanece con actividad industrial y comercial. De resultas de este hecho, se sucede la siguiente relación de documentos:

- Con fecha 20 de Mayo de 2008, Harinas Cloquell presenta en el Ayuntamiento de Alicante, un escrito manifestando los daños producidos, y que se han comunicado a la Urbanizadora y a la Dirección Facultativa.
- Con fecha 6 de junio de 2008, Harinas Cloquell, presenta un nuevo escrito de reclamación, en el que incluye un informe pericial de dichos daños.
- Con fecha 26 de junio de 2008, el Servicio de Obra y Proyectos informa que se requiera al urbanizador a tomar las medidas adecuadas de corrección de este riesgo y de reparación de daños, lo que se da traslado al urbanizador por decreto de 20 de agosto de 2008.
- Con fecha 15 de septiembre y 11 de noviembre de 2008, Harinas Cloquell, presenta sendos escritos en el Ayuntamiento de Alicante, reiterando los daños, el informe pericial, y el requerimiento para su subsanación.
- Finalmente, ya con las obras suspendidas, con fecha 2 de junio de 2014, Harinas Cloquell presenta un nuevo escrito, en el que indica que los daños se han agravado con el tiempo, y se presenta un nuevo informe pericial, se requiere al Ayuntamiento proceder a la realización de

las actuaciones necesarias para dotar de estabilidad al cerramiento y habilitar el uso de la citada nave-almacén.

Por esta razón, el equipo redactor de este Proyecto de Compleción, se ha personado en las instalaciones de Harinas Cloquell, y se ha reunido con su equipo directivo, visitando la nave afectada.

Se ha comprobado que presenta daños estructurales en su fachada oeste, consistentes en el pandeo de varios pilares del muro exterior, muro ejecutado en ladrillo, con daños por fisuración.

Estos daños, aparentemente, y a falta de un examen técnico más especializado, se han provocado porque en el exterior de la misma, y ya en la zona de la Unidad de ejecución 1, la cota de la "Avenida Central" discurre aproximadamente unos tres metros por encima de la solera de la nave. Aunque existe una zona de futura parcela privativa entre la fachada afectada y la línea interior de la acera de la calle, parece ser que, para evitar una zona baja de embalse de agua, esta franja, tanto en la trasera de Harinas Cloquell como de Harinas Bufort, se rellenó directamente.

Sin embargo, mientras el muro de Harinas Bufort es un muro medianero de carga, que ha aguantado dicho empuje lateral, este no es el caso de la nave dañada, dado que se trataba de una divisoria interior. Dado que el muro además que se ejecutó como cerramiento se realizó con bloque de fábrica cerrando los pórticos de la estructura, no está preparado para aguantar dicho empuje lateral.

Se entiende que, dado que existe una reclamación por daños previa por parte de Harinas Cloquell, y que estos hechos han sido causados por actuaciones de la fase anterior de las obras, cualquier responsabilidad sobre la reparación debe recaer sobre los agentes intervinientes con anterioridad. Considerando además la gravedad de los daños producidos, desde este proyecto se ha considerado que es urgente la reparación de los mismos, y que como tal, dicha reparación será llevada a cabo previamente al inicio de las obras de urbanización.

En cualquier caso, y en previsión de que se vaya a dar comienzo a las obras sin que este este aspecto haya sido subsanado, se han considerado dentro del presente proyecto una serie de actuaciones urgentes necesarias para la eliminación del riesgo existente en la actualidad. Estas medidas, que se recogen de manera explícita en el proyecto, tanto en planos como en presupuesto, son las siguientes:

A) Retirada del relleno existente que apoya contra la fachada trasera de la nave, contemplando las medidas de seguridad y procedimiento constructivo adecuado para garantizar la estabilidad del talud y de la pared.

B) Ejecutar un sostenimiento inicial del pie de terraplén con una solución de drenaje provisional para la evacuación del agua de lluvia, hasta que se programe la U.E. 2

Estas medidas, como se ha citado anteriormente, no está previsto que finalmente hayan de ejecutarse durante el transcurso de las obras, ya que se considera que este riesgo ha de ser eliminado con anterioridad al inicio de las mismas.

Se ha dejado para el procedimiento de reclamación, la reparación de daños propios de la nave, por entender que no afectan a la ejecución de las obras de compleción de la urbanización.

Durante la ejecución de las obras, se darán las órdenes oportunas para garantizar la mínima afección sobre la estructura de la nave, en especial prohibiendo el uso de compactación dinámica por vibración en los tramos de viario más cercanos.

ANEJO Nº 2

INFORMACIÓN DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5

2. TELECOMUNICACIONES 5

2.1. Telefónica, S.A 5

2.2. Cableuropa, S.A.U. (ONO) 6

3. ELECTRICIDAD 6

4. GAS CANALIZADO 6

5. AGUA POTABLE, SANEAMIENTO Y DRENAJE 6

6. DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA 7

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se relacionan y documentan las gestiones realizadas con las Compañías titulares o concesionarias de los servicios de suministro al sector.

Como se ha comentado anteriormente, dada la complejidad de establecer el estado actual de las obras, así como la actualización de las condiciones técnicas del suministro y de las redes interiores de la urbanización, se ha mantenido un contacto directo, con todos los agentes implicados, realizando varias visitas de campo y manteniendo reuniones directas con cada organismo.

Además, se han realizado las siguientes comunicaciones escritas, de las cuales se adjunta copia en este anejo.

ORGANISMO	INFRAESTRUCTURA	FECHA ESCRITO	CONTESTACIÓN/OTROS
Ayuntamiento de Alicante	Agua Potable Saneamiento Pluviales Alumbrado público Jardinería y mobiliario	Contactos directos	Coordinación directa durante la redacción del proyecto
Iberdrola	Electricidad	11 febrero 2015	13 de febrero de 2015
Telefónica	Telecomunicaciones	11 febrero 2015	-
Ono, Cableuropa SAU	Telecomunicaciones	11 febrero 2015	-
Gas Natural - Cegas	Gas Canalizado	11 febrero 2015	-
Aguas Municip. de Alicante	Agua Potable Saneamiento Pluviales	11 febrero 2015	-

2. TELECOMUNICACIONES

2.1. Telefónica, S.A

De manera oficial, el 11 febrero se realizó una solicitud por escrito a la compañía, que a fecha de redacción del presente proyecto no ha sido contestada.

En paralelo, se han llevado a cabo contactos y visitas de campo a la urbanización, para conocer, desde los servicios técnicos de Telefónica, el estado de la red ejecutada y la validez del diseño planteados en el proyecto original.

Según los requerimientos expresados en estas reuniones por el personal de la compañía, la instalación prevista puede ser simplificada, ya que en la actualidad, merced a la distribución de los servicios de telecomunicaciones por fibra óptica, no es necesaria la disposición de tantos tubos en las canalizaciones, ni que éstos sean de diámetros tan grandes.

En las visitas de campo realizadas con el personal de la compañía se constató que la instalación ejecutada se encontraba en condiciones y que, una vez mandrilada, podría ser apta para su puesta en servicio.

Partiendo de esta instalación ejecutada, se ha optado por continuar con el diseño de la misma, haciéndola coherente con las nuevas instalaciones a ejecutar, si bien en los nuevos tramos de canalización que se prevén en este proyecto, se ha reducido el diámetro de los tubos de la red de los 110 mm del proyecto original a 63 mm.

Esta adaptación del diseño ha sido consensuada con la citada compañía, que ha validado la propuesta que se realiza en este proyecto.

Adjunto a este anejo se aporta copia del informe realizado por esta compañía donde se deja constancia de la validez de la instalación propuesta.

2.2. Cableuropa, S.A.U. (ONO)

Como en el caso anterior, de manera oficial, se realizó una solicitud por escrito a la compañía, que a fecha de redacción del presente proyecto no ha sido contestada.

En paralelo, también se llevaron a cabo contactos y visitas de campo a la urbanización para conocer el planteamiento de la misma.

En estas visitas, el personal de esta compañía reiteró que no es necesaria la ejecución de ningún tipo de instalación o infraestructura en la urbanización para el suministro de su servicio de telecomunicaciones.

Merced al estado actual de la técnica, a la distribución mediante fibra óptica, y a la legislación vigente, en la actualidad, esta compañía, al igual que otras, utiliza las canalizaciones de la compañía Telefónica para "subconductar" y distribuir sus redes.

De hecho, desde ONO plantean que, ya al inicio de las anteriores obras de urbanización, se dejó constancia de que esta infraestructura no era necesaria, y así se comunicó a los agentes implicados en las obras.

Precisamente por esto, tal y como se constata en las visitas de campo, no hay ningún tipo de infraestructura para esta compañía ejecutada en la anterior fase de obra.

3. ELECTRICIDAD

En el caso del suministro eléctrico, la compañía Ibedrdola sí ha remitido contestación a la solicitud presentada.

Dicha solicitud fue contestada con un informe emitido por la compañía en fecha 13 de febrero, donde comunican que las anteriores condiciones de suministro no son válidas, citando que *"[…] dado el tiempo transcurrido la solicitud de suministro relativa a este plan parcial debe ser objeto de nuevo informe técnico-económico por parte de Iberdrola Distribución. Las nuevas condiciones podrán diferir de las informadas anteriormente."*

Este informe de la compañía suministradora también se aporta adjunto al presente anejo.

En las anteriores obras de urbanización no se llegó a ejecutar ningún tipo de instalación o infraestructura eléctrica asociada al sector, por lo que no ha sido necesario realizar visitas de campo con el personal de esta compañía.

En paralelo con los informes y escritos citados, se han llevado a cabo contactos con los servicios técnicos dela compañía para averiguar las condiciones de suministro previstas con anterioridad en el proyecto de urbanización.

A este respecto, la citada compañía tuvo abierto un expediente de suministro, con número 9015689978, en el que se definían las condiciones de abasteciendo de los 8.771 kW solicitados originalmente.

Con posterioridad, y dada la suspensión de las obras de urbanización que se llevó a cabo, dicho expediente de nuevo suministro fue caducado y cerrado.

Durante la redacción de este proyecto, se ha procedido a la apertura de un nuevo expediente, en el cual se plantea de nuevo las condiciones de abastecimiento al sector.

A la fecha de redacción del presente documento, este último expediente se encuentra en fase de estudio técnico-económico por parte de la compañía suministradora.

En el presente proyecto se plantea un diseño de las redes eléctricas, tal y como se justifica en los anejos correspondientes, capaz de dar suministro al sector en condiciones adecuadas, y conforme a la normativa vigente en la actualidad.

4. GAS CANALIZADO

Como en el resto de casos, el 11 febrero se realizó una solicitud por escrito a la compañía Gas Natural-Fenosa, en relación con la red prevista para el sector

A fecha de redacción del presente proyecto dicha solicitud de información no ha sido contestada.

Al mismo tiempo, se han llevado a cabo contactos con esta compañía para averiguar el estado de la red ejecutada con anterioridad y la validez de la misma.

En este caso concreto, la red de gas ejecutada no se puede tener clara, ya que la hay discrepancias entre la documentación a la que se ha tenido acceso (plano de planta de la red prevista y certificaciones), y esta red no se encuentra accesible ni visible en obra.

Desde la compañía se ha propuesto, ante la incertidumbre que plantea la instalación ejecutada, desmontar por completo la anterior red, y realizar una nueva, en base a un nuevo estudio de suministro realizado.

Dicho estudio de consumos y los planos del mismo se aportan adjuntos a este anejo, y son los que han servido de base para la previsión de la red que se realiza en el presente proyecto.

En cualquier caso, de manera verbal se ha expresado por parte de la compañía el compromiso de realizar a su cargo los trabajos de suministro, montaje conexión y puesta en servicio de toda la infraestructura de gas, con la única excepción de la apertura y tapado de las zanjas por donde discurre esta red.

5. AGUA POTABLE, SANEAMIENTO Y DRENAJE

Al igual que en casos anteriores, la petición presentada ante Aguas Municipalizadas de Alicante el día 11 de febrero del presente año no ha sido todavía respondida.

Se han mantenido reuniones informativas con el personal técnico de esta compañía, y se han realizado visitas de campo para constatar el estado de la red actual.

En lo que refiere al agua potable, la red prevista en el anterior proyecto de urbanización se encuentra ejecutada en su mayor parte, y se considera válida.

En el caso de las redes de drenaje y saneamiento, el grado de ejecución de las mismas era parcial, encontrándose sin ejecutar gran parte de la red (zona comprendida entre la Avda Central y la Avenida de Elche)

El principal motivo es la reciente ejecución de obras en el ámbito de la Avenida de Elche, que ha sido reurbanizada.

También ha ocurrido que parte de las obras ejecutadas no son exactamente las previstas en el proyecto de urbanización original, sino que por lo visto, fueron modificadas durante la dirección de las obras de urbanización.

Por esto, tras varias reuniones de coordinación tanto con el personal de Aguas Municipalizadas de Alicante, como con los servicios técnicos municipales, se ha variado el diseño de la red prevista originalmente, para adaptarla a las necesidades actuales de la zona.

El conjunto de las modificaciones y otras consideraciones adicionales están justificadas con mayor grado de detalle en el correspondiente anejo del presente proyecto

6. DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA

A continuación se adjunta la documentación justificativa de los contactos y solicitudes remitidas a las compañías mencionadas.

civis consultores ®
ES 04/0363 ES 04/0362/MA

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Reyes Católicos, 21 – Entlo.
03300 ORIHUELA
Tlf 966 736 906 Fax 966 745 883
www.civisconsultores.com
correo@civisconsultores.com

TELEFÓNICA DE ESPAÑA, SAU
Avda. la Albufereta 51, 3ª pl.
03016 - Alicante

Orihuela, 9 de febrero de 2015

N/Ref.: 1502UR1
S/Ref.: No disponemos de su referencia, ruego se pongan en contacto con nosotros una vez asignada.

Asunto: Infraestructuras Proyecto URBANIZACIÓN SECTOR P.P.I.-2 BENALÚA SUR. ALICANTE

Estimados señores:

Nuestra empresa de ingeniería, CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, SL, ha sido contratada por la AGRUPACION DE INTERES URBANISTICO – NUEVO SECTOR BENALÚA SUR 2" (*A.I.U. Benalúa Sur 2*) para la redacción del proyecto de urbanización y posterior dirección de dichas obras, en el ámbito de los terrenos contenidos dentro de la Unidad de Ejecución 1 (UE1) de dicho sector de la ciudad de Alicante, de acuerdo a la carta de nombramiento que les adjuntamos, al igual que su plano de situación.

Dado que las obras de esta urbanización se paralizaron en el año 2008, siendo en su momento promovidas por otro agente urbanizador, se nos ha encomendado la labor de actualizar y completar el proyecto de Urbanización aprobado por el Ayuntamiento de Alicante en su momento.

Para ello, solicitamos se nos indique si son conformes y vigentes, los planos de diseño de redes de telecomunicaciones, previstas en dicho proyecto y que les adjuntamos.

En caso contrario, **les solicitamos contestación expresa** negativa sobre la necesidad de realizar cambios o mejoras en el diseño original, dado que debe de servir de justificación técnica y urbanística para que estos cambios puedan ser incluidos en el Proyecto de Urbanización en redacción. Para ello, nos ponemos a su total y entera disposición para cualquier duda o aclaración que pueda surgir, y para que manifiesten las consideraciones oportunas respecto a la infraestructura prevista en su momento.

Pueden ponerse en contacto con nosotros, bien por vía telefónica (966736906) o por mail, con Alejandro Culiáñez, Ingeniero Industrial (aculianez@civisconsultores.com); o Manuel Castaño, Ing de Caminos (mcastano@civisconsultores.com).

A la espera de sus noticias, les saluda atentamente:

DE INGENIERIA
A EXTERNA LEVANTE
TRADA 11 FEB 2015

Manuel Castaño Cano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L.

1502UR1 PETICIONES

Telefónica

GERENCIA ING.ª Y CREACIÓN DE RED ESTE
COORDINACIÓN ING.ª Y CREACIÓN DE RED ALICANTE
AVDA. ALBUFERETA, 51 - 2.ª PLANTA
03016 ALICANTE

Dirección

S/REF.ª.:

Civis Consultores Asociados S.L.
Reyes Católicos, 21 – Entlo
03300 ORIHUELA (ALICANTE)
Tel: (+34) 96 673 69 06
E-mail: aruiz@civisconsultores.com

N/REF.ª.:

N/SEC.: Ing. y CdRED

Alicante, a 6 de febrero de 2015.

Asunto: propuesta de infraestructura para urbanización de plan parcial denominado "Sector PP12 Benalua Sur T.M. Alicante".

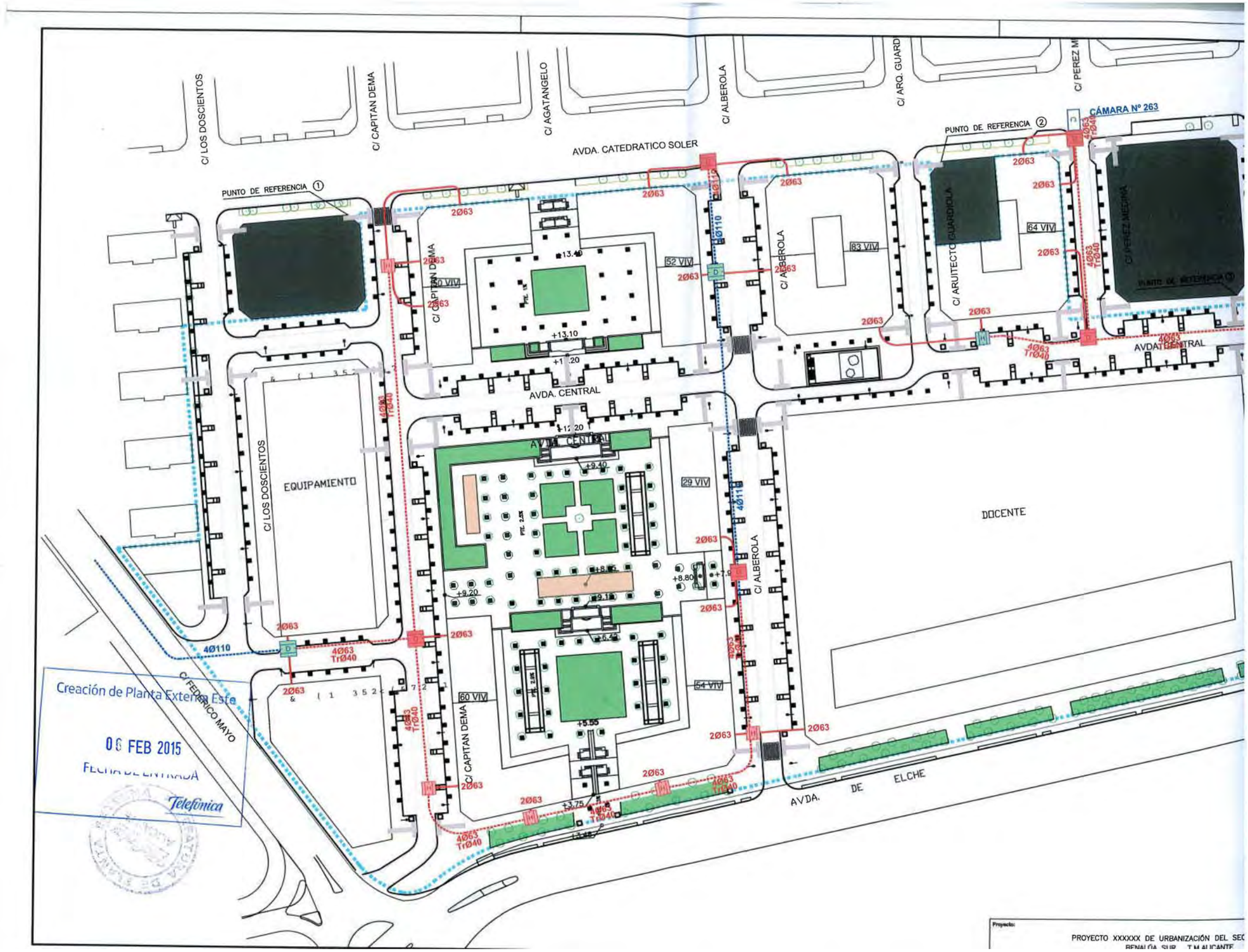
Muy señor mío:

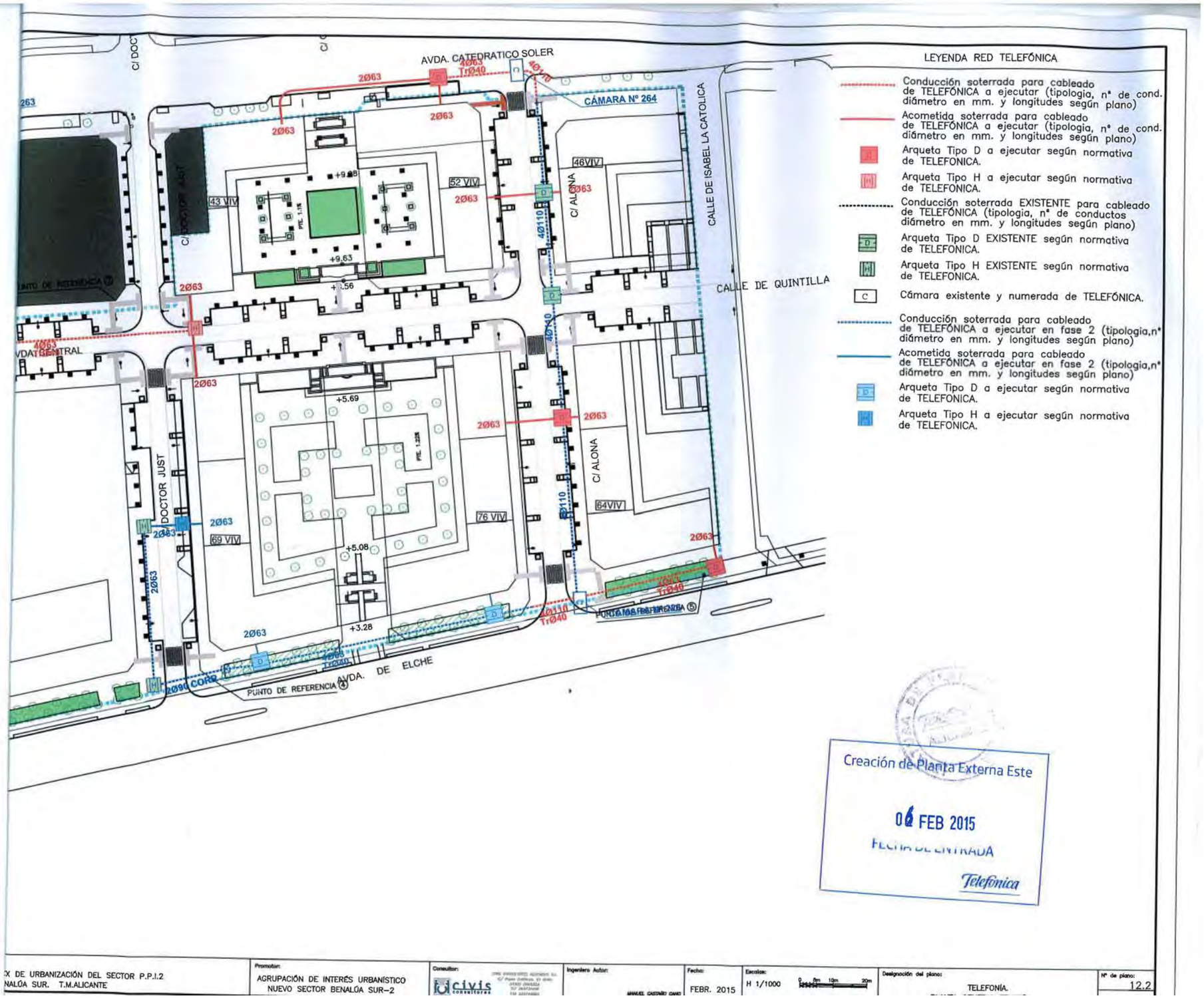
Adjunto le remito copia sellada de la documentación presentada, correspondiente a la actuación referenciada , que reúne las recomendaciones de infraestructura adecuadas para la dotación de servicio telefónico, y exclusivamente a efectos de Proyecto Básico de Urbanización. El Proyecto definitivo será el que se contemple en la formalización del Convenio de Aportaciones Ajenas.

Atentamente le saluda.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Míguel Ángel Melguizo Padial
Coordinador Ing.ª y Creación de Red Alicante


C/ LOS DOSCIENTOS
C/ CAPITAN DEMA
C/ AGATANGELO
C/ ALBEROLA
C/ ARQ. GUARD
C/ PEREZ M
AVDA. CATEDRATICO SOLER
PUNTO DE REFERENCIA ①
PUNTO DE REFERENCIA ②
CÁMARA Nº 263
2Ø63
4Ø110
4Ø63 TrØ40
52 VIV
83 VIV
64 VIV
60 VIV
54 VIV
29 VIV
+13.10
+13.20
+9.40
+9.20
+8.80
+5.55
+3.75
AVDA. CENTRAL
C/ ARUITECTO GUARDIOLA
C/ PEREZ MEDINA
EQUIPAMIENTO
DOCENTE
C/ FEDERICO MAYO
AVDA. DE ELCHE
Creación de Planta Externa Este
06 FEB 2015
FECHA DE ENTRADA
Telefónica
Proyecto:
PROYECTO XXXXXX DE URBANIZACIÓN DEL SEC
BENALÚA SUR T.M.ALICANTE


AVDA. CATEDRATICO SOLER
CÁMARA Nº 264
CALLE DE ISABEL LA CATOLICA
CALLE DE QUINTILLA
C/ ALONA
C/ DOCTOR JUST
AVDA. DE ELCHE
PUNTO DE REFERENCIA ④
PUNTO DE REFERENCIA ⑤
43 VIV
52 VIV
46VIV
64VIV
76 VIV
69 VIV
+9.63
+5.69
+5.08
+3.28
2Ø63
4Ø63 Tr Ø40
4Ø110
LEYENDA RED TELEFÓNICA
Conducción soterrada para cableado de TELEFÓNICA a ejecutar (tipologia, nº de cond. diámetro en mm. y longitudes según plano)
Acometida soterrada para cableado de TELEFÓNICA a ejecutar (tipologia, nº de cond. diámetro en mm. y longitudes según plano)
Arqueta Tipo D a ejecutar según normativa de TELEFONICA.
Arqueta Tipo H a ejecutar según normativa de TELEFONICA.
Conducción soterrada EXISTENTE para cableado de TELEFÓNICA (tipologia, nº de conductos diámetro en mm. y longitudes según plano)
Arqueta Tipo D EXISTENTE según normativa de TELEFONICA.
Arqueta Tipo H EXISTENTE según normativa de TELEFONICA.
Cámara existente y numerada de TELEFÓNICA.
Conducción soterrada para cableado de TELEFÓNICA a ejecutar en fase 2 (tipologia,nº diámetro en mm. y longitudes según plano)
Acometida soterrada para cableado de TELEFÓNICA a ejecutar en fase 2 (tipologia,nº diámetro en mm. y longitudes según plano)
Arqueta Tipo D a ejecutar según normativa de TELEFONICA.
Arqueta Tipo H a ejecutar según normativa de TELEFONICA.
Creación de Planta Externa Este
06 FEB 2015
FECHA DE ENTRADA
Telefónica
X DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2
NALÓA SUR. T.M.ALICANTE
Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2
Consultor:
Ingeniero Autor:
Fecha: FEBR. 2015
Escalas: H 1/1000
Designación del plano: TELEFONÍA.
Nº de plano: 12.2

civis consultores ®
ES 04/0363 ES 04/0362/MA

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Reyes Católicos, 21 – Entlo.
03300 ORIHUELA
Tlf 966 736 906 Fax 966 745 883
www.civisconsultores.com
correo@civisconsultores.com

CABLEUROPA SAU (ONO)
Ctra de Ocaña 15
03007 – Alicante

Ctra. de Ocaña, 15
03007 - ALICANTE

Orihuela, 9 de febrero de 2015

N/Ref.: 1502UR1
S/Ref.: No disponemos de su referencia, ruego se pongan en contacto con nosotros una vez asignada.

Asunto: Infraestructuras Proyecto URBANIZACIÓN SECTOR P.P.I.-2 BENALÚA SUR. ALICANTE

Estimados señores:

Nuestra empresa de ingeniería, CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, SL, ha sido contratada por la AGRUPACION DE INTERES URBANISTICO – NUEVO SECTOR BENALÚA SUR 2" (*A.I.U. Benalúa Sur 2*) para la redacción del proyecto de urbanización y posterior dirección de dichas obras, en el ámbito de los terrenos contenidos dentro de la Unidad de Ejecución 1 (UE1) de dicho sector de la ciudad de Alicante, de acuerdo a la carta de nombramiento que les adjuntamos, al igual que su plano de situación.

Dado que las obras de esta urbanización se paralizaron en el año 2008, siendo en su momento promovidas por otro agente urbanizador, se nos ha encomendado la labor de actualizar y completar el proyecto de Urbanización aprobado por el Ayuntamiento de Alicante en su momento.

Para ello, solicitamos se nos indique si son conformes y vigentes, los planos de diseño de redes de telecomunicaciones, previstas en dicho proyecto y que les adjuntamos.

En caso contrario, **les solicitamos contestación expresa** negativa sobre la necesidad de realizar cambios o mejoras en el diseño original, dado que debe de servir de justificación técnica y urbanística para que estos cambios puedan ser incluidos en el Proyecto de Urbanización en redacción. Para ello, nos ponemos a su total y entera disposición para cualquier duda o aclaración que pueda surgir, y para que manifiesten las consideraciones oportunas respecto a la infraestructura prevista en su momento.

Pueden ponerse en contacto con nosotros, bien por vía telefónica (966736906) o por mail, con Alejandro Culiáñez, Ingeniero Industrial (aculianez@civisconsultores.com); o Manuel Castaño, Ing de Caminos (mcastano@civisconsultores.com).

A la espera de sus noticias, les saluda atentamente:

Manuel Castaño Cano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L.

civis consultores ®
ES 04/0363 ES 04/0362/MA

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Reyes Católicos, 21 – Entlo.
03300 ORIHUELA
Tlf 966 736 906 Fax 966 745 883
www.civisconsultores.com
correo@civisconsultores.com

IBERDROLA, S.A.
C/ Calderón de la Barca 16
03004 – ALICANTE

Orihuela, 9 de febrero de 2015

N/Ref.: 1502UR1
S/Ref.: Núm. expediente 9031157605

Asunto: Infraestructuras Proyecto URBANIZACIÓN SECTOR P.P.I.-2 BENALÚA SUR. ALICANTE

Estimados señores:

Nuestra empresa de ingeniería, CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, SL, ha sido contratada por la AGRUPACION DE INTERES URBANISTICO – NUEVO SECTOR BENALÚA SUR 2" (*A.I.U. Benalúa Sur 2*) para la redacción del proyecto de urbanización y posterior dirección de dichas obras, en el ámbito de los terrenos contenidos dentro de la Unidad de Ejecución 1 (UE1) de dicho sector de la ciudad de Alicante, de acuerdo a la carta de nombramiento que les adjuntamos, al igual que su plano de situación.

Dado que las obras de esta urbanización se paralizaron en el año 2008, siendo en su momento promovidas por otro agente urbanizador, se nos ha encomendado la labor de actualizar y completar el proyecto de Urbanización aprobado por el Ayuntamiento de Alicante en su momento.

Para ello, solicitamos se nos indique si son conformes y vigentes, los planos de diseño de redes de abastecimiento eléctrico, previstas en dicho proyecto y que les adjuntamos.

En caso contrario, **les solicitamos contestación expresa** negativa sobre la necesidad de realizar cambios o mejoras en el diseño original, dado que debe de servir de justificación técnica y urbanística para que estos cambios puedan ser incluidos en el Proyecto de Urbanización en redacción. Para ello, nos ponemos a su total y entera disposición para cualquier duda o aclaración que pueda surgir, y para que manifiesten las consideraciones oportunas respecto a la infraestructura prevista en su momento.

Pueden ponerse en contacto con nosotros, bien por vía telefónica (966736906) o por mail, con Alejandro Culiáñez, Ingeniero Industrial (aculianez@civisconsultores.com); o Manuel Castaño, Ing de Caminos (mcastano@civisconsultores.com).

A la espera de sus noticias, les saluda atentamente:

IBERDROLA
11 FEB 2015
Horas
ESTAFETA ALICANTE
C/ Calderón de la Barca, 16 - 03004

Manuel Castaño Cano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L..

1502UR1 PETICIONES

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L.
A/A D. Manuel Castaño Cano
c/ Reyes Católicos, nº21 - Entlo
03300 - Orihuela (Alicante)

Muy señores nuestros,

En relación al expediente 9022258317 y a su escrito de fecha 9 de Febrero de 2015, indicarles que dado el tiempo transcurrido la solicitud de suministro relativa a este plan parcial debe ser objeto de nuevo informe técnico-económico por parte de Iberdrola Distribución. Las nuevas condiciones podrán diferir de las informadas anteriormente.

Por otro lado, indicarles que se ha procedido a la apertura de un nuevo expediente, cuya referencia es 9031294748, en el que se contemplará la nueva solicitud de potencia que ustedes nos han realizado, mediante correo electrónico de fecha 11/02/2015. Este expediente anulará y sustituirá al 9031157605, ya que la demanda de potencia ha variado.

Una vez emitido el informe de condiciones técnico-económicas y previa a la presentación por su parte de los Proyectos de electrificación, se deberá proceder a la realización del correspondiente convenio de electrificación.

Reciban un cordial saludo,

Alicante, 13 de Febrero de 2015

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.A.U.

D. Javier Bon
Jefe de Distribución Zona Alicante

1069100001

01069 20150216

1 de 1

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. Domicilio Social: Hermosilla, 3, 28001 Madrid. Inscrita en el Tomo 48 Reg. Merc de Vizcaya, t. 5081; f. 0; f. 224; h. BI-27057; Inscr. 209; CIF A-95075578
1423817365657 01-03

civis consultores ®
ES 04/0363 ES 04/0362/MA

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Reyes Católicos, 21 – Entlo.
03300 ORIHUELA
Tlf 966 736 906 Fax 966 745 883
www.civisconsultores.com
correo@civisconsultores.com

GAS NATURAL - CEGAS, S.A.
C/ Isidoro de Sevilla 57
03009 – ALICANTE

Orihuela, 9 de febrero de 2015

N/Ref.: 1502UR1
S/Ref.: No disponemos de su referencia, ruego se pongan en contacto con nosotros una vez asignada.

Asunto: Infraestructuras Proyecto URBANIZACIÓN SECTOR P.P.I.-2 BENALÚA SUR. ALICANTE

Estimados señores:

Nuestra empresa de ingeniería, CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, SL, ha sido contratada por la AGRUPACION DE INTERES URBANISTICO – NUEVO SECTOR BENALÚA SUR 2" (*A.I.U. Benalúa Sur 2*) para la redacción del proyecto de urbanización y posterior dirección de dichas obras, en el ámbito de los terrenos contenidos dentro de la Unidad de Ejecución 1 (UE1) de dicho sector de la ciudad de Alicante, de acuerdo a la carta de nombramiento que les adjuntamos, al igual que su plano de situación.

Dado que las obras de esta urbanización se paralizaron en el año 2008, siendo en su momento promovidas por otro agente urbanizador, se nos ha encomendado la labor de actualizar y completar el proyecto de Urbanización aprobado por el Ayuntamiento de Alicante en su momento.

Para ello, solicitamos se nos indique si son conformes y vigentes, los planos de diseño de redes de gas, previstas en dicho proyecto y que les adjuntamos.

En caso contrario, **les solicitamos contestación expresa** negativa sobre la necesidad de realizar cambios o mejoras en el diseño original, dado que debe de servir de justificación técnica y urbanística para que estos cambios puedan ser incluidos en el Proyecto de Urbanización en redacción. Para ello, nos ponemos a su total y entera disposición para cualquier duda o aclaración que pueda surgir, y para que manifiesten las consideraciones oportunas respecto a la infraestructura prevista en su momento.

Pueden ponerse en contacto con nosotros, bien por vía telefónica (966736906) o por mail, con Alejandro Culiáñez, Ingeniero Industrial (aculianez@civisconsultores.com); o Manuel Castaño, Ing de Caminos (mcastano@civisconsultores.com).

A la espera de sus noticias, les saluda atentamente:

Gas Natural Cegas, S.A
gasNatural
Cegas
11/02/15
Delegación Alicante

Manuel Castaño Cano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

1502UR1 PETICIONES

Planificación del Sistema de Distribución

ESTUDIO DE SUMINISTRO ZONAS DE EXPANSIÓN
PE.02196.ES FO.04

A: Sr. Germán Pérez Giménez (Nueva Edificación y Gran Consumo ZL)

De: Planificación del Sistema de Distribución

Fecha: 12 de Febrero de 2015

Asunto: **ZE revisión red MOP 150 mbar PP I/2 "BENALUA SUR" en Alicante (Comunidad Valenciana)**

Este estudio, cuya revisión ha sido motivada por el cambio en la previsión de consumos, anula y sustituye al de fecha 22-02-2008 y código SIGEP 08-0241.

1.- Datos base

Código estudio SIGEP:	15-0155
Código INE:	03014991100 (Benalua de Alicante)
Fecha solicitud:	06-02-2015
Provincia/Comunidad/Zona:	Alicante/Comunidad Valenciana/Levante
Estudio base de referencia:	PP redes MOP 4 bar y MOP 150 mbar de Alicante y entorno (Código estudio SIGEP 13-0476).
Fecha estudio base:	08-05-2013
ERM Primaria:	ERM-15.24-102 (PLAZA LUNA)
Rango de presión:	MOP 150 mbar
Presión de garantía:	50 mbar

2.- Previsión de consumos

Los consumos horarios se han calculado considerando las previsiones de captación a 2 años y el crecimiento vegetativo en años posteriores, hasta alcanzar el 100% de las previsiones de captación según los datos facilitados.

Zona de expansión	Tipo caldera	% calef	2 AÑOS		5 AÑOS		20 AÑOS	
			PS	consumo m³(n)/h	PS	consumo m³(n)/h	PS	consumo m³(n)/h
Mercado doméstico	16/20	30%	100	30	300	89	744	221
Mercado comercial			2	12	2	12	2	12
Mercado industrial								
Total	-	-	102	42	302	101	746	233

Datos facilitados en año 2, 5 y 20.

PCS medio de referencia para cálculo en kWh: 10.000 Kcal/m³(n).

Planificación del Sistema de Distribución

3.- Solución Técnica

3.1.- Red de distribución

La Solución Técnica se expone en el plano adjunto detallando el trazado de la red y su dimensionado.

La red de MOP 150 mbar se ha diseñado con una presión mínima de suministro de 50 mbar.

El trazado de la red se ha diseñado atendiendo a los condicionantes que, siendo fácilmente identificables (carreteras, ríos, rieras, puentes, líneas férreas, etc.), afecten directamente al trazado teórico de la futura canalización, considerando la solución técnico-económica más viable de acuerdo con la información facilitada.

Cualquier variación del trazado que afecte directamente a la red principal proyectada o el cambio de ubicación del armario de regulación o de la Planta de GNL, requerirá una revisión del presente estudio con el fin de conocer el comportamiento global de la misma y efectuar las modificaciones precisas si proceden.

3.2.- Infraestructura de suministro

La infraestructura de suministro se define en las tablas adjuntas.

Detalle	ER MOP/Tipo	Qh máximo m³(n)/h	Qh previsto m³(n)/h	Antena Suministro		
				MOP	Long (m)	DN
-	-	-	-	-	-	-

4.- Instalación de válvulas de sectorización

4.1.- Criterios generales

Independientemente del MOP de suministro se deben instalar válvulas de sectorización en las siguientes situaciones:

a) Con carácter general las válvulas de seccionamiento, derivación y purga deben ubicarse en terrenos de dominio público y en lugares de fácil acceso, a fin de reducir al mínimo el tiempo de intervención, y deben estar protegidas adecuadamente de daños y manipulación por personal no autorizado. El mecanismo de accionamiento para la apertura y cierre de la válvula debe ser fácilmente accesible al personal autorizado, con llaves de accionamiento que cumplan la ES.02666.ES-CN.

   Las válvulas se instalarán de forma que resulten siempre accesibles. Por motivos de operación se evitará en lo posible instalarlas en calzada, limitándose esta situación a los casos estrictamente necesarios. Cuando se instalen en acera, se evitará su emplazamiento en vados, accesos a garajes, pasos de peatones, etc., con objeto de causar las mínimas molestias durante su operación. Por el contrario, en el emplazamiento en calzadas, las anteriores ubicaciones serán las preferibles, evitándose las zonas de aparcamientos de vehículos.

b) En redes con MOP superior a 5 bar en las que de forma excepcional se requiera atravesar núcleos urbanos distintos de polígonos industriales, como criterio general deberán discurrir por calzada y alejadas de los edificios, a una distancia no inferior a 3 m, y disponer de un adecuado número de válvulas que permitan un rápido seccionamiento de la red, así como de una válvula previa a la entrada a la población o zona urbana dotada de telemando.

c) En las entradas y salidas de las estaciones de regulación, incluso cuando dispongan de válvulas de aislamiento en su interior, a una distancia como mínimo de 6 metros y siempre fuera del recinto.

d) A ambos lados de los cruces de determinados pasos especiales y en las siguientes situaciones:
   - Puentes.
   - Carreteras nacionales y locales.
   - Autovías y autopistas.
   - Galerías de servicios.
   - Líneas de ferrocarril.
   - Ríos y rieras.
   - Avenidas principales del núcleo urbano del municipio o zona.
   - En el resto de situaciones que se considere un alto riesgo de interferencia en la canalización.

e) En los casos de red o infraestructura principal mallada se considerará la instalación de válvulas de seccionamiento en ambos sentidos del flujo de paso de gas.

Tanto en redes en operación como en nuevos diseños de red, se considerará la instalación de válvulas de seccionamiento con telemando en las siguientes situaciones:

a) En redes con MOP superior a 5 bar en las que de forma excepcional se requiera atravesar núcleos urbanos, de acuerdo con el apartado b) anterior.

b) A la salida de puntos de entrega Transporte-Transporte y Transporte-Distribución.

c) En Plantas satélites de distribución a partir de 60 m³ de capacidad de almacenamiento.

d) En nudos de válvulas o en puntos intermedios de sistemas mallados con MOP > 5 bar que permitan aislar tramos reduciendo el grado de incidencia en los puntos de suministro que resultarían afectados sin servicio.

e) En derivaciones o antenas de suministro a clientes singulares (industrias petroquímicas, generación eléctrica) con MOP > 5 bar.

f) A la salida de las ERMs con caudal de aporte superior a 10.000 m³(n)/h.

g) En EM y ERM en que se entregue el gas a operadores ajenos al Grupo Gas Natural con caudal de aporte superior a 10.000 m³(n)/h.

h) A ambos lados de los cruces de los siguientes pasos singulares:
   - Autovías y autopistas.
   - Líneas de ferrocarril.
   - Ríos.

i) En aquéllos casos que por motivos de explotación de la red se considere necesario incluir válvulas con telemando, como por ejemplo zonas de alto riesgo de afección por parte de terceros, trazados conflictivos o de difícil acceso, proximidad clientes considerados críticos, flexibilidad en la operación de sistemas mallados o anulares y otras situaciones equivalentes.

En redes en operación se establecerá un plan plurianual con el objetivo de adaptar las válvulas de seccionamiento en servicio a los criterios de instalación de telemandos, considerando además la necesidad de inserción de nuevas válvulas con telemando sobre red existente.

4.2.- Redes con MOP igual o superior a 0,1 bar y hasta 5 bar

En redes con MOP igual o superior a 0,1 bar y hasta 5 bar, se aplicarán los criterios definidos en la norma UNE 60.311 de Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima hasta 5 bar, de acuerdo con el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instalaciones técnicas complementarias ICG 01 a 11, en vigor desde el 4 de marzo de 2007.

Criterios de instalación de válvulas de sectorización en redes desde MOP 0,1 bar hasta 5 bar:

a) Se deben instalar válvulas de seccionamiento que permitan dividir la conducción principal en secciones, según las siguientes distancias máximas de separación:
   - 1 válvula cada 500 metros de red en zonas urbanas o semi-urbanas.
   - 1 válvula cada 2.000 metros de red en zonas no urbanas o rurales.

b) Se deben instalar válvulas de seccionamiento en las líneas de derivación, que actúen aislando la red por sectores, lo más próximas posible a la conducción principal, en las siguientes situaciones:
   - El aislamiento se debe poder realizar con el cierre del mínimo número posible de válvulas de sector que no deberá ser superior a seis.
   - Cuando esté prevista la conexión de 400 puntos de suministro potenciales, independientemente del DN de la red principal y el de la derivación.
   - Cuando se conecten en conducciones ≥ 160 PE (DN 150), independientemente del DN de la derivación.

     No será necesario instalar válvula al inicio de la derivación cuando la longitud prevista canalizar en la derivación sea ≤ a 50 m.

     Cualquier extensión o prolongación de red que se prevea en obras posteriores y que implique superar la longitud total de 50 m, a contar desde el inicio de la derivación, requerirá la inserción de una válvula de seccionamiento al inicio de dicha derivación.

En redes y acometidas de MOP 400 mbar, se instalarán válvulas de exceso de caudal conforme a la especificación ES.00212.ES-CN y de acuerdo a las recomendaciones indicadas en el Manual del fabricante.

En redes con MOP 400 mbar, además de las situaciones indicadas, se instalará válvula de sectorización en todas las derivaciones de 63 PE, aguas abajo del limitador de caudal a instalar en el inicio de la derivación El limitador de caudal estará situado lo más cerca posible de la válvula de derivación.

Con el objetivo de realizar las pruebas de sector con la mayor seguridad, se deben instalar válvulas de purga a ambos lados de las válvulas de sector que servirán para comprobar la presión del sector en que se hace la prueba y la del limítrofe, asegurando que se tiene controlada la presión de los dos sectores.

5.- Estadística infraestructura

Red MOP 150 mbar
PE Resina 100 SDR 17,6
Presión de prueba de 1,4 bar

Diám/Mat	Metros
PE-200	139
PE-160	635
PE-110	326
PE-90	384

TOTAL	1.484

6.- Otras consideraciones

De acuerdo con el Reglamento Técnico de Distribución, en red e Instalación Receptora Comunitaria correspondiente a MOP 150 mbar debe aplicarse una presión de prueba de 1,4 bar.

Planificación del Sistema de Distribución

7.- Planos:

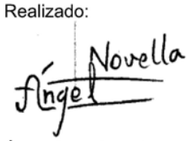
- Plano Situación.
- Plano Solución Técnica.

8.- Correos

Petición / Recepción datos de SOLICITUD

Ver Anexo-I

Realizado:



Ángel Novella Latorre
REINS S.L.

Revisado:

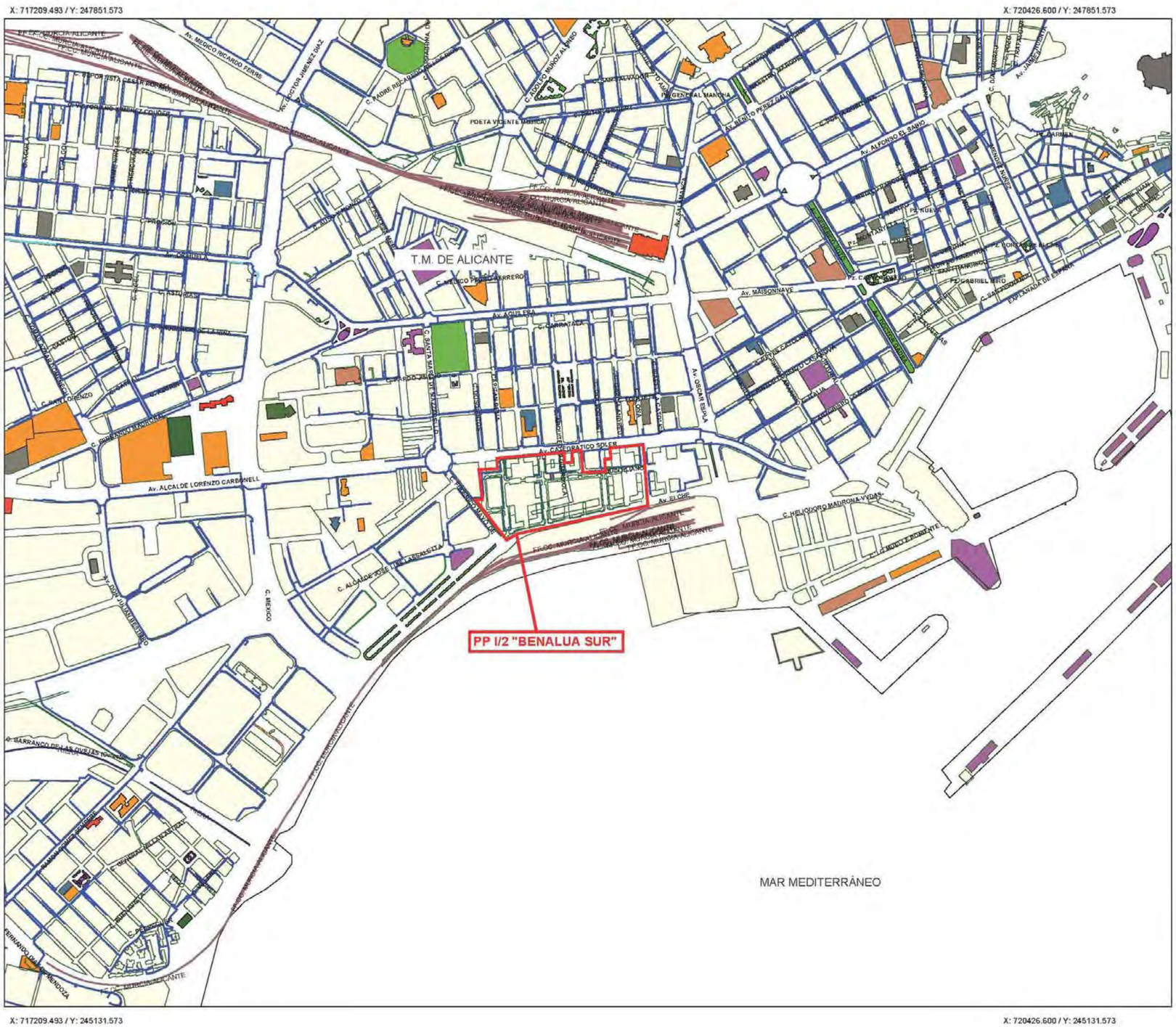


Joaquín Sanmartín Tello
Planificación del Sistema de Distribución

Relación de destinatarios del informe:

Ingelmo Torres, Alfredo	Zona Levante
Giner Cardo, Juan	Servicios Técnicos Levante
Castillo Catalán, José Vicente	Construcción Zona Levante
Juana Andújar, Juan Bautista	Centro Operativo Alicante
Vázquez Sánchez, Elisa Isabel	Delegación Gran Consumo Zona Levante
Pascual García, Mª Carmen	Delegación Alicante
Cabanillas Serrano, Jose Vicente	Planificación del Sistema de Distribución
Montesinos Meliá, Fernando	Planificación del Sistema de Distribución
Hernández Fernández, Carlos	Planificación del Sistema de Distribución

5 Gestión Técnica del Sistema



GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A.

PLANO DE SITUACIÓN

ZE revisión red MOP 150 mbar PP I/2 "BENALUA SUR" en Alicante (Comunidad Valenciana)

Formato: A3H

Escala 1:10000

0 200 m. 400 m

Fecha : 09/02/15

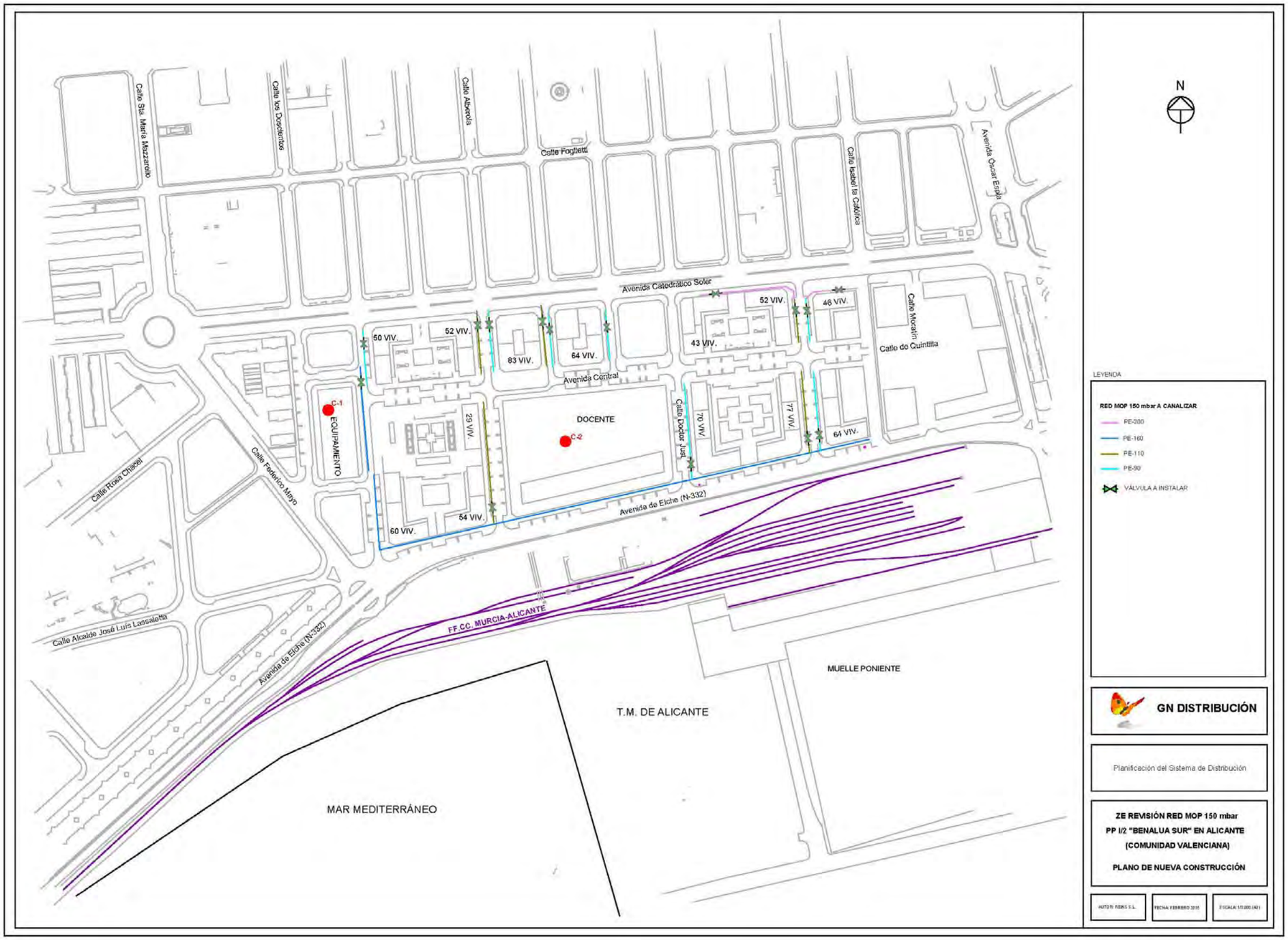
N

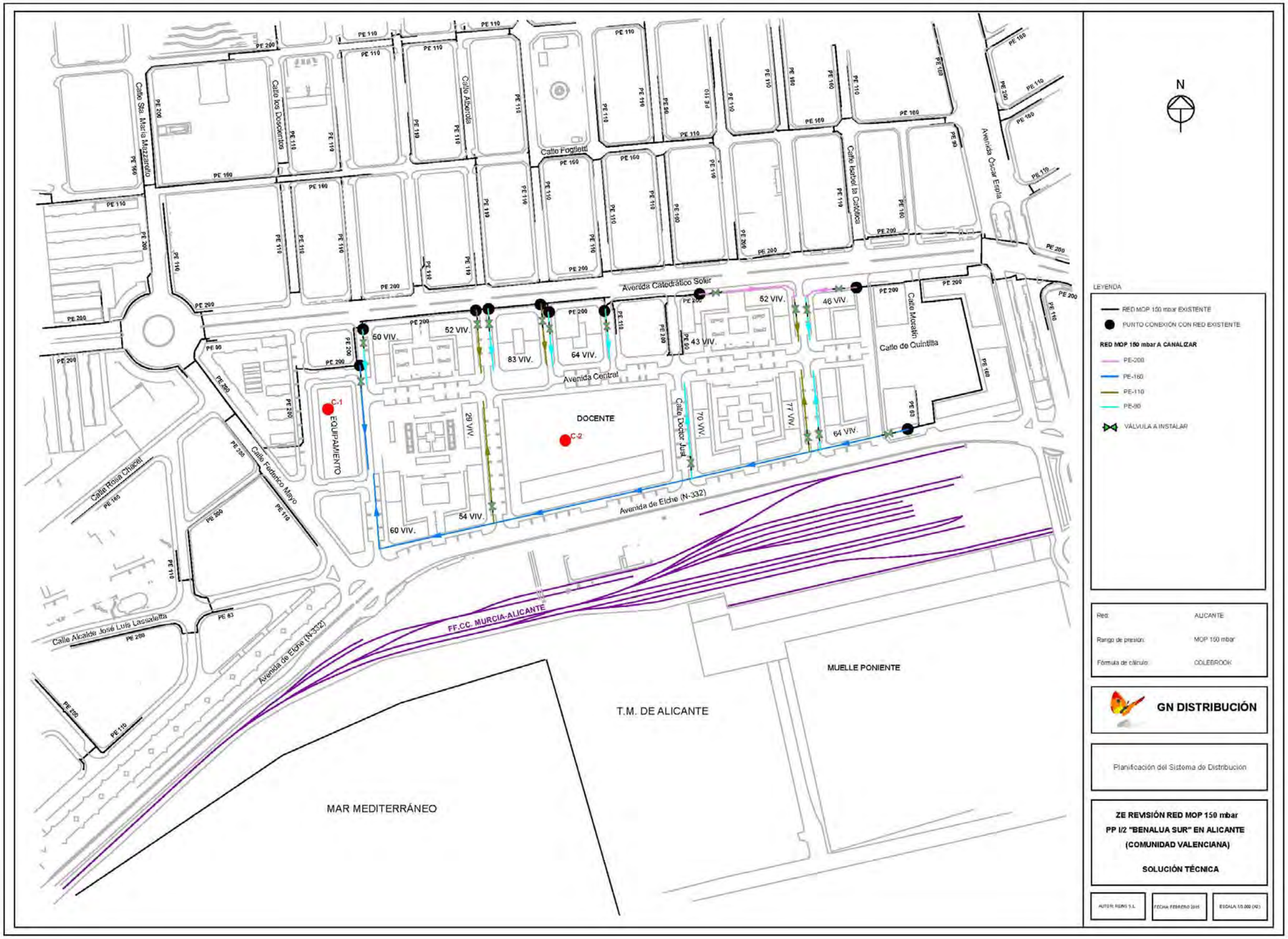
MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FI - FG Tratamiento Interno
FO - Fibrocemento
FP - Fundicion Precis
FV - Fibra de Vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PI - PVC Tratamiento Interno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

LEYENDA

Subtramos de red Traza - MOP 4 bar
Subtramos de red Traza - MOP 150 mbar


Calle Sta María Mazzarello
Calle los Doscientos
Calle Alboreda
Calle Foglietti
Avenida Catedrático Soler
Calle Isabel la Católica
Avenida Oscar Esplá
Calle Moratín
Calle de Quintilla
Avenida Central
Calle Doctor Just
Avenida de Elche (N-332)
Calle Rosa Chacel
Calle Federico Mayo
Calle Alcalde José Luis Lassaletta
FF.CC. MURCIA-ALICANTE
50 VIV.
52 VIV.
83 VIV.
64 VIV.
43 VIV.
52 VIV.
46 VIV.
29 VIV.
70 VIV.
77 VIV.
64 VIV.
54 VIV.
60 VIV.
EQUIPAMIENTO
DOCENTE
C-1
C-2
MUELLE PONIENTE
T.M. DE ALICANTE
MAR MEDITERRÁNEO
N
LEYENDA
RED MOP 150 mbar A CANALIZAR
PE-200
PE-160
PE-110
PE-90
VÁLVULA A INSTALAR
GN DISTRIBUCIÓN
Planificación del Sistema de Distribución
ZE REVISIÓN RED MOP 150 mbar
PP I/2 "BENALUA SUR" EN ALICANTE
(COMUNIDAD VALENCIANA)
PLANO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN
AUTOR: REINS S.L.
FECHA: FEBRERO 2015
ESCALA: 1/1.000 (A3)


Calle Sta. María Mazzarello
Calle los Doscientos
Calle Alborcia
Calle Foglietti
Calle Isabel la Católica
Avenida Oscar Espla
Avenida Catedrático Soler
Calle Morcadín
Calle de Quintilla
Avenida Central
DOCENTE
C-1
EQUIPAMIENTO
C-2
Calle Doctor Fleming
Avenida de Elche (N-332)
Calle Rosa Chacel
Calle Federico Mayo
Calle Alcalde José Luis Lassaletta
FF.CC. MURCIA-ALICANTE
MUELLE PONIENTE
T.M. DE ALICANTE
MAR MEDITERRÁNEO
50 VIV.
52 VIV.
83 VIV.
64 VIV.
43 VIV.
52 VIV.
46 VIV.
29 VIV.
54 VIV.
60 VIV.
70 VIV.
77 VIV.
64 VIV.
N
LEYENDA
RED MOP 150 mbar EXISTENTE
PUNTO CONEXIÓN CON RED EXISTENTE
RED MOP 150 mbar A CANALIZAR
PE-200
PE-160
PE-110
PE-90
VÁLVULA A INSTALAR
Red: ALICANTE
Rango de presión: MOP 150 mbar
Fórmula de cálculo: COLEBROOK
GN DISTRIBUCIÓN
Planificación del Sistema de Distribución
ZE REVISIÓN RED MOP 150 mbar
PP I/2 "BENALUA SUR" EN ALICANTE
(COMUNIDAD VALENCIANA)
SOLUCIÓN TÉCNICA

civis consultores ®
ES 04/0363 ES 04/0362/MA

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Reyes Católicos, 21 – Entlo.
03300 ORIHUELA
Tlf 966 736 906 Fax 966 745 883
www.civisconsultores.com
correo@civisconsultores.com

AGUAS DE ALICANTE
C/ Alona 33
03008 – Alicante

Orihuela, 9 de febrero de 2015

N/Ref.: 1502UR1
S/Ref.: No disponemos de su referencia, ruego se pongan en contacto con nosotros una vez asignada.

Asunto: Infraestructuras Proyecto URBANIZACIÓN SECTOR P.P.I.-2 BENALÚA SUR. ALICANTE

Estimados señores:

Nuestra empresa de ingeniería, CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, SL, ha sido contratada por la AGRUPACION DE INTERES URBANISTICO – NUEVO SECTOR BENALÚA SUR 2" (*A.I.U. Benalúa Sur 2*) para la redacción del proyecto de urbanización y posterior dirección de dichas obras, en el ámbito de los terrenos contenidos dentro de la Unidad de Ejecución 1 (UE1) de dicho sector de la ciudad de Alicante, de acuerdo a la carta de nombramiento que les adjuntamos, al igual que su plano de situación.

Dado que las obras de esta urbanización se paralizaron en el año 2008, siendo en su momento promovidas por otro agente urbanizador, se nos ha encomendado la labor de actualizar y completar el proyecto de Urbanización aprobado por el Ayuntamiento de Alicante en su momento.

Para ello, solicitamos se nos indique si son conformes y vigentes, los planos de diseño de redes de agua potable, saneamiento y pluviales, previstas en dicho proyecto y que les adjuntamos.

En caso contrario, **les solicitamos contestación expresa** negativa sobre la necesidad de realizar cambios o mejoras en el diseño original, dado que debe de servir de justificación técnica y urbanística para que estos cambios puedan ser incluidos en el Proyecto de Urbanización en redacción. Para ello, nos ponemos a su total y entera disposición para cualquier duda o aclaración que pueda surgir, y para que manifiesten las consideraciones oportunas respecto a la infraestructura prevista en su momento.

Pueden ponerse en contacto con nosotros, bien por vía telefónica (966736906) o por mail, con Alejandro Culiáñez, Ingeniero Industrial (aculianez@civisconsultores.com); o Manuel Castaño, Ing de Caminos (mcastano@civisconsultores.com).

A la espera de sus noticias, les saluda atentamente:

Aguas Municipalizadas de Alicante EMPRESA MIXTA 11/02/15

Manuel Castaño Cano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L.

1502UR1 PETICIONES

ANEJO Nº 3

TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO DE LAS OBRAS

1. TOPOGRAFIA 5

1.1. Objetivo 5

1.2. Material y métodos 5

1.3. Medios Empleados 6

1.4. Observaciones del levantamiento. 7

1.5. Bases de Replanteo 7

1.6. Relación de Coordenadas de Puntos 7

2. TRAZADO EN PLANTA. DESCRIPCIÓN Y EJES DE REPLANTEO. 34

3. TRAZADO EN ALZADO. DESCRIPCIÓN. 34

4. SECCIONES TRANSVERSALES. 35

5. LISTADOS DE TRAZADO 36

5.1. Listados de replanteo en PLANTA 36

5.2. Listados de replanteo en Alzado 38

5.3. Informe de P.K. de alineaciones en planta 44

5.4. Informe de acuerdos verticales de perfiles 46

ÍNDICE

1. TOPOGRAFIA

1.1. Objetivo

Para la definición del terreno actual del sector Benalúa Sur PP.I2, se han realizado los trabajos topográficos de levantamiento tanto planimétrico como altimétrico de los puntos necesarios para dicha definición.

Los datos obtenidos mediante los trabajos topográficos permitirán disponer de la información necesaria para establecer los trabajos a efectuar y la posterior medición y valoración.

1.2. Material y métodos

Para la realización del trabajo se ha empleado un sistema de coordenadas absolutas. En el caso que nos ocupa ha sido el Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989 - ETRS89 (que es el sistema de referencia oficial en España según R.D. 1071/2007) con origen de elevaciones en el nivel medio del mar en Alicante. La proyección que hemos utilizado es la UTM en el Huso 30, que es el que nos corresponde según nuestra zona geográfica.)

El principal del trabajo se realizó con GPS Trimble en modo RTK (levantamiento en tiempo real) conectado mediante conexión de datos NTRIP a la Red de Referencia Virtual ERVA, implantada y mantenida por el Instituto Cartográfico Valenciano. Las correcciones altimétricas fueron resueltas mediante el modelo de Geoide EGM08-REDNAP, proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional e instalado en nuestro receptor GPS.

En aquellas zonas en las que no se pudo utilizar el GPS, se realizó el levantamiento con Estación Total con apoyos en puntos destacados previamente con el GPS.

Una vez obtenido el levantamiento, procedimos a ajustarlo mediante una traslación tanto en planta como en cota con el vértice 8303 de la Red Topográfica del Excelentísimo Ayuntamiento de Alicante. Cabe señalar que la diferencia entre nuestro vértice y el de la Red Municipal no sobrepasaba los 0.03 m previamente al ajuste.

El levantamiento se realizó en varias fases. Empezamos tomando todas las líneas de rotura o cambios de inflexión en el terreno, como pueden ser cabezas y pies de talud, vaguadas, crestas de montículos, etc. En esta fase también tomamos todos aquellos servicios que nos fuimos encontrando, básicamente arquetas y pozos, así como la Avenida de Elche de la que tomamos los bordes del aglomerado. Posteriormente tomamos una malla de puntos de relleno lo suficientemente densa como para definir perfectamente el terreno y poder obtener un óptimo modelo tridimensional del mismo.

Posteriormente procedimos al levantamiento con estación total de todas las calles adyacentes al sector.

1.3. Medios Empleados

1.3.1. Medición Topográfica.

GPS

Los equipos utilizados son los llamados de alta gama (GPS) con módulo RTK (Real Time Kinematic), capaces de obtener resultados en tiempo real. Están compuestos por al menos dos receptores, con radioenlace , en este caso en concreto se ha realizado con el modelo de TRIMBLE R8 cuyas características fundamentales son:

- Bifrecuencia, con capacidad de medir L1 y L2, tanto en Código como en Fase.
- Receptor GPS y GLONNAS .
- Multicanal, con conexión simultánea a 9-12 satélites.
- Posibilidad de acceder en pantalla a las efemérides de los satélites.
- Ser capaz de seleccionar automáticamente los satélites de baja DGOP (Geometric Dilution of Precision).
- Posibilidad de elegir diversos datums (mínimo ED50 – RE50 y WGS84), husos y sistemas de proyección (mínimo UTM y Lambert).
- Disponer de antenas apantalladas, microcentradas, dotadas de amplificador. Además, la antena del equipo base, estará dotada de un plano de tierra y se colocará sin excepción sobre una plataforma nivelante en trípode o vértice normalizado.
- Conveniente disponga de software que permita la representación inmediata en pantalla de los recorridos tomados, para detectar in situ anomalías.

Estación Total

La Estación Total Utilizada fué la Leica TC -403 cuyas carracterísticas se describen a continuación

Medición de ángulos (Hz, V)	
Método	absoluto, continuo
Resolutión de pantalla	1'' / 0.1 mgon / 0.01 mil
Desviatión típica (ISO 17123-3)	5'' (1.5 mgon)
Anteojo	
Aumento	30 x (42x con ocular FOK53)
Campo visual	1°30' (26 m a 1 km)
Distancia mínima de enfoque	1.7 m
Retículo	illuminado
Compensador	
Sistema	Compensador electrónico de aceite de los dos ejes
Rango de trabajo	+/-4' (0.07 gon)
Precisión de estabilización	1''
Medición de distancias (IR)	
Alcance de medición con prisma circular GPR1	3 500 m
Medición con dianas reflectantes (60 mm x 60 mm)	250 m
Desviatión típica (ISO 17123-4) (Preciso/Rápido/Tracking)	2 mm + 2 ppm / 5 mm + 2 ppm / 5 mm + 2 ppm
Tiempo para una medición (Preciso/Rápido/Tracking)	< 1 seg / < 0.5 seg / < 0.3 seg
Medición de distancias sin reflector (RL)	
Alcance de medición con señal de puntería (Kodak GRAY)	80 m (TCR400) / 170 m (TCR400power)
Alcance de medición con prisma circular GPR1	5 000 m (TCR400) / 10 000 m (TCR400power)
Desviatión típica (ISO 17123-4) (Corta/Rápido/Tracking)	3 mm + 2 ppm / 5 mm + 2 ppm / 5 mm + 2 ppm
Tiempo para una medición tipo (Corta/Rápido/Tracking)	3.0 seg / 2.5 seg / 1.0 seg
Communicación	
Almacenamiento interno de datos	10 000 bloques de medición
Interfaz	RS232 hasta 19 200 baud
Formatos de datos	GSI / IDEX / ASCII / Formatos de libre definición
Operación	
Pantalla	Gráfica de 160 x 280 pixeles, Alfanumérico 8 líneas x 31 characters
Teclado (con segundo teclado opcional)	4 teclas de función
Plomada láser	
Tipo	Punto láser, luminosidad ajustable en pasos
Precisión	1.5 mm a 1.5 m de altura del instrumento
Condiciones ambientales	
Intervalo de temperaturas (en funcionamiento)	-20°C a +50°C (-4°F a +122°F)
Resistencia a salpicaduras y polco (IEC 60529)	IP54
Intervalo de temperaturas (en almacén)	-40°C a +70°C (-40°F a +158°F)
Humedad	95%, sin condensación
Peso	
Peso incluyendo batería y base nivelante	5.2 kg
Alimentación	
Tipo di batería	NiMH tipo Camcorder
Voltaje / capacidad	GEB 111: 6V 2100 mAh / GEB121: 6V 4200 mAh
Alimentación externa	con cable de interfaz GEV71 para 11.5V a 14V
Periodo de fincionamiento con GEB121	approx. 6 horas
Número de mediciones de distancia con GEB121	approx. 9 000

1.3.2. Desarrollo y cálculos topográficos.

Trimble Geomatics Office

El volcado de datos, ajustes, correcciones y cálculos de los puntos medidos se ha realizado con este software de Trimble.

MDT v 7.0 - Autocad 2010

Con este software de la casa Aplitop integrado en Autocad 2010 realizamos todo el trabajo de representación gráfica.

1.4. Observaciones del levantamiento.

No existen observaciones relevantes que hayan influido en los trabajos topográficos.

1.5. Bases de Replanteo

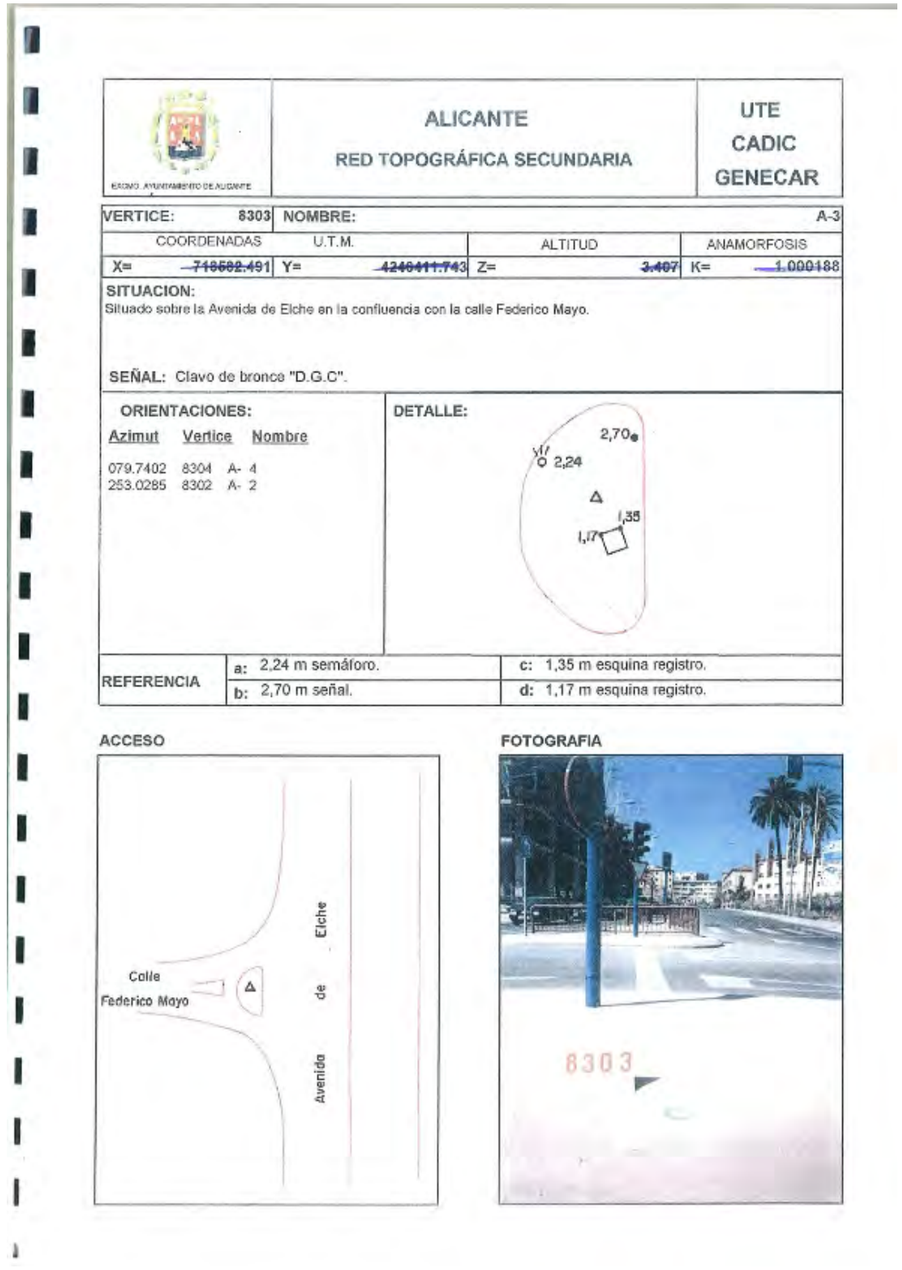
Para la realización de los trabajos de campo se utiliza como base principal la Base 8303 de la red topográfica secundaria, proporcionada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Alicante con coordenadas ETRS:

X = 718.472,021

Y = 4.246.203,437

Z = 3,386

Se encuentra situada al Sur Este de la Actuación en isleta junto a la Gasolinera Existente.



ALICANTE

RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

UTE CADIC GENECAR

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

VERTICE: 8303 NOMBRE: A-3

COORDENADAS U.T.M.		ALTITUD	ANAMORFOSIS
X= ~~718582.491~~	Y= ~~4246411.743~~	Z= ~~3.407~~	K= ~~1.000188~~

SITUACION:
Situado sobre la Avenida de Elche en la confluencia con la calle Federico Mayo.

SEÑAL: Clavo de bronce "D.G.C".

ORIENTACIONES:

Azimut	Vertice	Nombre
079.7402	8304	A- 4
253.0285	8302	A- 2

DETALLE:

REFERENCIA
a: 2,24 m semáforo.
b: 2,70 m señal.
c: 1,35 m esquina registro.
d: 1,17 m esquina registro.

ACCESO

FOTOGRAFIA

1.6. Relación de Coordenadas de Puntos

Se adjuntan a continuación los puntos obtenidos, con sus códigos.

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1	718665.726	4246420.720	7.780	CONSTRUCCION_EDIFICIO
2	718663.388	4246446.603	15.760	CONSTRUCCION_EDIFICIO
3	718427.915	4246299.769	8.110	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
4	718429.193	4246285.961	7.430	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
5	718486.113	4246242.126	4.790	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
6	718483.556	4246273.819	7.170	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
7	718478.383	4246339.650	10.710	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
8	718585.271	4246377.718	10.600	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
9	718588.167	4246352.378	9.500	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
10	718587.923	4246329.864	8.210	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
11	718747.443	4246295.081	3.620	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
12	718755.968	4246332.721	4.680	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
13	718757.621	4246334.717	4.810	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
14	718754.402	4246352.475	6.420	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
15	718754.987	4246367.629	7.730	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
16	718752.613	4246371.398	8.070	SERVICIOS_PLUVIALES_POZO
17	718489.404	4246225.443	3.910	SERVICIOS_INDETERMINADO_POZO
18	718529.621	4246305.179	8.130	SERVICIOS_INDETERMINADO_POZO
19	718581.558	4246426.445	15.030	SERVICIOS_INDETERMINADO_POZO
20	718747.120	4246380.760	9.050	SERVICIOS_INDETERMINADO_POZO
21	718730.673	4246288.790	3.520	SERVICIOS_INDETERMINADO_POZO
22	718443.345	4246290.536	7.710	SERVICIOS_TELEFONO_ARQUETA
23	718577.217	4246407.909	12.730	SERVICIOS_TELEFONO_ARQUETA
24	718666.967	4246390.947	9.530	SERVICIOS_TELEFONO_ARQUETA
25	718867.186	4246436.513	8.160	SERVICIOS_TELEFONO_ARQUETA
26	718868.512	4246411.415	7.230	SERVICIOS_TELEFONO_ARQUETA
27	718868.847	4246410.468	7.090	SERVICIOS_TELEFONO_ARQUETA
28	718873.785	4246369.345	5.510	SERVICIOS_TELEFONO_ARQUETA
29	718505.721	4246412.026	12.520	VEGETACION_ALCORQUE
30	718514.323	4246412.783	12.480	VEGETACION_ALCORQUE
31	718520.121	4246413.415	12.450	VEGETACION_ALCORQUE
32	718527.091	4246414.208	12.520	VEGETACION_ALCORQUE
33	718533.214	4246415.167	12.530	VEGETACION_ALCORQUE
34	718540.083	4246415.618	12.480	VEGETACION_ALCORQUE
35	718548.886	4246416.353	12.430	VEGETACION_ALCORQUE
36	718549.479	4246409.275	12.400	VEGETACION_ALCORQUE
37	718550.199	4246402.242	12.340	VEGETACION_ALCORQUE
38	718550.987	4246394.946	12.180	VEGETACION_ALCORQUE
39	718542.403	4246394.173	12.140	VEGETACION_ALCORQUE
40	718541.405	4246401.413	12.240	VEGETACION_ALCORQUE
41	718540.788	4246408.648	12.420	VEGETACION_ALCORQUE
42	718535.598	4246393.355	12.060	VEGETACION_ALCORQUE
43	718529.333	4246392.719	12.130	VEGETACION_ALCORQUE
44	718522.273	4246392.151	12.150	VEGETACION_ALCORQUE
45	718516.797	4246391.575	12.160	VEGETACION_ALCORQUE
46	718515.891	4246398.937	12.230	VEGETACION_ALCORQUE
47	718515.227	4246406.229	12.380	VEGETACION_ALCORQUE
48	718506.545	4246404.971	12.330	VEGETACION_ALCORQUE
49	718507.173	4246397.935	12.300	VEGETACION_ALCORQUE
50	718507.848	4246390.718	12.100	VEGETACION_ALCORQUE
51	718495.824	4246362.915	11.410	VEGETACION_ALCORQUE
52	718493.913	4246358.931	11.350	VEGETACION_ALCORQUE
53	718499.496	4246359.277	11.520	VEGETACION_ALCORQUE
54	718504.862	4246359.806	11.330	VEGETACION_ALCORQUE
55	718510.570	4246360.378	11.250	VEGETACION_ALCORQUE
56	718516.101	4246360.898	11.140	VEGETACION_ALCORQUE
57	718520.935	4246361.264	11.170	VEGETACION_ALCORQUE
58	718525.670	4246361.794	11.000	VEGETACION_ALCORQUE
59	718538.146	4246363.138	11.000	VEGETACION_ALCORQUE
60	718542.816	4246363.641	10.860	VEGETACION_ALCORQUE
61	718547.618	4246364.135	10.840	VEGETACION_ALCORQUE
62	718553.042	4246364.556	10.620	VEGETACION_ALCORQUE
63	718558.929	4246365.163	10.540	VEGETACION_ALCORQUE
64	718564.340	4246365.555	10.510	VEGETACION_ALCORQUE
65	718482.593	4246349.182	10.990	VEGETACION_ALCORQUE
66	718486.376	4246345.890	10.820	VEGETACION_ALCORQUE
67	718486.859	4246340.280	10.620	VEGETACION_ALCORQUE
68	718487.582	4246334.374	10.260	VEGETACION_ALCORQUE
69	718487.787	4246329.250	10.020	VEGETACION_ALCORQUE
70	718488.503	4246323.821	9.580	VEGETACION_ALCORQUE
71	718488.751	4246317.817	9.420	VEGETACION_ALCORQUE
72	718489.549	4246312.222	8.950	VEGETACION_ALCORQUE
73	718489.872	4246306.659	8.610	VEGETACION_ALCORQUE
74	718490.257	4246301.703	8.320	VEGETACION_ALCORQUE
75	718495.924	4246305.585	8.620	VEGETACION_ALCORQUE
76	718495.321	4246311.138	8.780	VEGETACION_ALCORQUE
77	718500.719	4246311.930	8.580	VEGETACION_ALCORQUE
78	718501.439	4246306.416	8.460	VEGETACION_ALCORQUE
79	718506.855	4246306.944	8.350	VEGETACION_ALCORQUE
80	718506.490	4246312.352	8.480	VEGETACION_ALCORQUE
81	718513.923	4246305.751	8.030	VEGETACION_ALCORQUE
82	718522.791	4246306.375	8.180	VEGETACION_ALCORQUE
83	718528.237	4246306.990	8.230	VEGETACION_ALCORQUE
84	718533.871	4246307.739	8.300	VEGETACION_ALCORQUE
85	718539.712	4246308.049	8.220	VEGETACION_ALCORQUE
86	718545.277	4246308.314	8.150	VEGETACION_ALCORQUE
87	718550.565	4246308.962	8.120	VEGETACION_ALCORQUE
88	718559.556	4246309.581	8.190	VEGETACION_ALCORQUE
89	718558.693	4246318.025	8.360	VEGETACION_ALCORQUE
90	718558.026	4246324.941	8.440	VEGETACION_ALCORQUE
91	718557.640	4246331.162	8.540	VEGETACION_ALCORQUE
92	718556.973	4246336.958	8.540	VEGETACION_ALCORQUE
93	718556.569	4246342.838	8.440	VEGETACION_ALCORQUE
94	718556.109	4246349.025	8.600	VEGETACION_ALCORQUE
95	718547.403	4246348.318	8.400	VEGETACION_ALCORQUE
96	718547.860	4246342.571	8.430	VEGETACION_ALCORQUE
97	718548.134	4246336.409	8.430	VEGETACION_ALCORQUE
98	718548.847	4246330.400	8.370	VEGETACION_ALCORQUE
99	718549.241	4246324.594	8.310	VEGETACION_ALCORQUE
100	718549.879	4246317.629	8.120	VEGETACION_ALCORQUE
101	718544.229	4246316.814	8.260	VEGETACION_ALCORQUE
102	718538.473	4246316.522	8.240	VEGETACION_ALCORQUE
103	718533.014	4246316.038	8.220	VEGETACION_ALCORQUE
104	718534.497	4246332.830	8.110	VEGETACION_ALCORQUE
105	718541.732	4246347.673	8.420	VEGETACION_ALCORQUE
106	718535.903	4246347.390	8.400	VEGETACION_ALCORQUE
107	718533.696	4246345.000	8.370	VEGETACION_ALCORQUE
108	718530.232	4246346.936	8.430	VEGETACION_ALCORQUE
109	718524.928	4246346.369	8.450	VEGETACION_ALCORQUE
110	718519.329	4246345.694	8.510	VEGETACION_ALCORQUE
111	718519.632	4246339.910	8.460	VEGETACION_ALCORQUE
112	718520.362	4246333.922	8.420	VEGETACION_ALCORQUE
113	718520.794	4246327.866	8.420	VEGETACION_ALCORQUE
114	718511.817	4246327.386	8.480	VEGETACION_ALCORQUE
115	718511.538	4246333.357	8.470	VEGETACION_ALCORQUE
116	718510.804	4246339.395	8.580	VEGETACION_ALCORQUE
117	718510.468	4246345.030	8.550	VEGETACION_ALCORQUE
118	718504.481	4246344.528	8.680	VEGETACION_ALCORQUE
119	718505.158	4246338.596	8.630	VEGETACION_ALCORQUE
120	718505.592	4246332.582	8.560	VEGETACION_ALCORQUE
121	718506.238	4246326.840	8.470	VEGETACION_ALCORQUE
122	718445.145	4246282.563	7.540	VEGETACION_ALCORQUE
123	718450.832	4246283.216	7.560	VEGETACION_ALCORQUE
124	718456.172	4246283.789	7.570	VEGETACION_ALCORQUE
125	718461.834	4246284.364	7.530	VEGETACION_ALCORQUE
126	718467.437	4246284.748	7.880	VEGETACION_ALCORQUE
127	718476.662	4246271.574	7.230	VEGETACION_ALCORQUE
128	718477.166	4246266.313	6.830	VEGETACION_ALCORQUE
129	718517.550	4246264.011	5.310	VEGETACION_ALCORQUE
130	718516.953	4246271.367	5.540	VEGETACION_ALCORQUE
131	718516.262	4246278.423	5.670	VEGETACION_ALCORQUE
132	718515.625	4246285.513	5.810	VEGETACION_ALCORQUE
133	718514.962	4246292.660	5.880	VEGETACION_ALCORQUE
134	718523.827	4246293.420	5.440	VEGETACION_ALCORQUE
135	718524.169	4246286.174	5.530	VEGETACION_ALCORQUE
136	718524.812	4246279.021	5.450	VEGETACION_ALCORQUE
137	718525.388	4246271.753	5.360	VEGETACION_ALCORQUE
138	718526.209	4246265.181	5.210	VEGETACION_ALCORQUE
139	718535.613	4246265.495	4.960	VEGETACION_ALCORQUE
140	718541.901	4246266.124	4.980	VEGETACION_ALCORQUE
141	718529.205	4246293.812	5.640	VEGETACION_ALCORQUE
142	718534.879	4246294.308	5.710	VEGETACION_ALCORQUE
143	718540.357	4246294.783	5.760	VEGETACION_ALCORQUE
144	718545.985	4246295.269	5.710	VEGETACION_ALCORQUE
145	718551.567	4246295.617	5.800	VEGETACION_ALCORQUE
146	718552.334	4246288.662	5.600	VEGETACION_ALCORQUE
147	718552.961	4246281.368	5.470	VEGETACION_ALCORQUE
148	718553.850	4246274.358	5.370	VEGETACION_ALCORQUE
149	718562.165	4246275.205	5.430	VEGETACION_ALCORQUE
150	718561.723	4246282.296	5.620	VEGETACION_ALCORQUE
151	718561.109	4246289.265	5.750	VEGETACION_ALCORQUE
152	718559.421	4246296.254	5.910	VEGETACION_ALCORQUE
153	718600.013	4246302.405	6.590	VEGETACION_ALCORQUE

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
154	718599.795	4246308.204	6.990	VEGETACION_ALCORQUE
155	718599.317	4246313.624	7.350	VEGETACION_ALCORQUE
156	718598.582	4246319.265	7.570	VEGETACION_ALCORQUE
157	718598.063	4246324.861	7.990	VEGETACION_ALCORQUE
158	718597.636	4246330.414	8.320	VEGETACION_ALCORQUE
159	718597.243	4246335.872	8.660	VEGETACION_ALCORQUE
160	718596.810	4246341.545	8.960	VEGETACION_ALCORQUE
161	718596.368	4246347.126	9.340	VEGETACION_ALCORQUE
162	718595.806	4246352.652	9.640	VEGETACION_ALCORQUE
163	718771.896	4246386.259	8.680	VEGETACION_ALCORQUE
164	718777.602	4246386.850	8.620	VEGETACION_ALCORQUE
165	718779.959	4246391.022	8.370	VEGETACION_ALCORQUE
166	718783.168	4246387.411	8.460	VEGETACION_ALCORQUE
167	718788.694	4246387.970	8.470	VEGETACION_ALCORQUE
168	718791.245	4246392.171	8.470	VEGETACION_ALCORQUE
169	718794.579	4246388.561	8.240	VEGETACION_ALCORQUE
170	718799.909	4246389.113	8.310	VEGETACION_ALCORQUE
171	718802.707	4246393.364	7.960	VEGETACION_ALCORQUE
172	718813.502	4246394.358	7.700	VEGETACION_ALCORQUE
173	718817.071	4246390.770	7.710	VEGETACION_ALCORQUE
174	718822.613	4246391.303	7.580	VEGETACION_ALCORQUE
175	718825.119	4246395.492	7.470	VEGETACION_ALCORQUE
176	718828.143	4246391.848	7.460	VEGETACION_ALCORQUE
177	718833.738	4246392.447	7.370	VEGETACION_ALCORQUE
178	718836.301	4246396.581	7.170	VEGETACION_ALCORQUE
179	718839.245	4246392.963	7.300	VEGETACION_ALCORQUE
180	718844.974	4246393.548	7.330	VEGETACION_ALCORQUE
181	718827.215	4246422.490	9.070	VEGETACION_ALCORQUE
182	718826.371	4246429.494	9.170	VEGETACION_ALCORQUE
183	718825.917	4246436.866	9.580	VEGETACION_ALCORQUE
184	718818.351	4246421.463	9.040	VEGETACION_ALCORQUE
185	718817.584	4246428.688	9.190	VEGETACION_ALCORQUE
186	718817.047	4246435.751	9.310	VEGETACION_ALCORQUE
187	718816.280	4246443.035	9.410	VEGETACION_ALCORQUE
188	718809.462	4246442.327	9.500	VEGETACION_ALCORQUE
189	718803.324	4246441.690	9.310	VEGETACION_ALCORQUE
190	718797.387	4246441.375	9.420	VEGETACION_ALCORQUE
191	718790.786	4246440.366	9.460	VEGETACION_ALCORQUE
192	718782.114	4246439.511	9.450	VEGETACION_ALCORQUE
193	718782.948	4246432.449	9.300	VEGETACION_ALCORQUE
194	718791.523	4246433.287	9.370	VEGETACION_ALCORQUE
195	718792.066	4246426.016	9.240	VEGETACION_ALCORQUE
196	718783.612	4246425.323	9.200	VEGETACION_ALCORQUE
197	718784.223	4246418.066	9.100	VEGETACION_ALCORQUE
198	718792.823	4246419.091	9.050	VEGETACION_ALCORQUE
199	718799.256	4246419.715	9.000	VEGETACION_ALCORQUE
200	718805.619	4246420.235	8.990	VEGETACION_ALCORQUE
201	718811.688	4246420.857	8.960	VEGETACION_ALCORQUE
202	718766.118	4246456.590	13.120	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_A.T._TORRE
203	718750.968	4246298.961	3.690	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_A.T._TORRE
204	718698.675	4246451.782	15.070	SERVICIOS_SANEAMIENTO_ARQUETA
205	718699.410	4246451.638	0.000	SERVICIOS_SANEAMIENTO_ARQUETA
206	718694.011	4246449.814	15.050	SERVICIOS_TELEFONO_POZO
207	718862.783	4246470.410	9.630	SERVICIOS_TELEFONO_POZO
208	718409.664	4246393.522	12.350	SERVICIOS_GAS_ARQUETA
209	718411.011	4246377.982	11.780	SERVICIOS_GAS_ARQUETA
210	718663.176	4246447.022	15.760	SERVICIOS_GAS_ARQUETA
211	718711.739	4246451.648	14.830	SERVICIOS_GAS_ARQUETA
212	718741.228	4246427.732	11.780	SERVICIOS_GAS_ARQUETA
213	718753.727	4246451.792	13.240	SERVICIOS_GAS_ARQUETA
214	718764.763	4246456.803	13.150	SERVICIOS_GAS_ARQUETA
215	718590.474	4246431.586	14.520	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
216	718643.520	4246446.514	15.800	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
217	718659.243	4246448.248	15.770	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
218	718681.981	4246450.762	15.430	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
219	718682.520	4246451.407	15.410	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
220	718710.024	4246453.053	14.830	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
221	718711.854	4246453.204	14.780	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
222	718739.689	4246452.342	13.670	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
223	718739.523	4246453.749	13.740	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
224	718739.782	4246456.457	13.850	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
225	718752.264	4246456.978	13.360	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
226	718752.433	4246456.144	13.330	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
227	718752.447	4246454.085	13.290	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
228	718803.810	4246461.109	11.730	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
229	718804.407	4246461.192	11.730	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
230	718851.923	4246465.506	10.040	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
231	718865.570	4246466.444	9.650	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
232	718896.490	4246469.835	8.840	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
233	718926.135	4246418.975	6.030	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
234	718928.587	4246401.545	5.790	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
235	718927.911	4246401.218	5.800	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
236	718917.321	4246323.847	2.870	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
237	718894.335	4246318.188	2.920	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
238	718884.445	4246316.666	3.000	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
239	718694.588	4246273.061	3.360	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
240	718502.036	4246224.521	3.260	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
241	718501.783	4246224.117	3.230	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
242	718502.417	4246224.607	0.000	SERVICIOS_ABASTECIMIENTO_ARQUETA
243	718530.786	4246436.560	14.700	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
244	718506.310	4246413.022	12.660	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
245	718513.616	4246413.574	12.670	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
246	718522.043	4246415.148	12.640	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
247	718520.977	4246410.561	12.550	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
248	718524.533	4246414.907	12.650	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
249	718529.463	4246415.463	12.640	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
250	718531.280	4246416.125	12.620	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
251	718533.848	4246411.780	12.610	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
252	718539.376	4246416.409	12.600	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
253	718548.000	4246417.019	12.600	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
254	718616.154	4246387.669	10.030	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
255	718554.618	4246391.511	12.200	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
256	718550.329	4246394.283	12.240	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
257	718541.275	4246393.332	12.270	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
258	718539.455	4246389.904	12.100	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
259	718535.415	4246396.777	12.320	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
260	718526.387	4246388.010	12.130	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
261	718522.328	4246395.362	12.290	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
262	718519.560	4246387.753	12.250	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
263	718516.183	4246390.822	12.270	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
264	718508.617	4246390.304	12.290	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
265	718504.867	4246386.385	12.250	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
266	718481.365	4246403.471	13.050	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
267	718477.503	4246363.374	11.660	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
268	718484.593	4246358.513	11.690	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
269	718486.050	4246357.695	11.650	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
270	718496.449	4246358.381	11.640	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
271	718507.944	4246359.637	11.550	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
272	718519.041	4246360.846	11.470	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
273	718523.875	4246362.025	11.400	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
274	718524.900	4246358.321	11.370	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
275	718540.107	4246360.117	11.310	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
276	718540.174	4246363.664	11.160	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
277	718544.898	4246363.206	11.160	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
278	718556.085	4246364.810	10.990	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
279	718554.912	4246349.601	8.690	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
280	718546.396	4246348.699	8.590	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
281	718543.788	4246348.786	8.560	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
282	718541.013	4246348.591	8.580	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
283	718528.041	4246344.582	8.580	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
284	718526.825	4246349.768	8.580	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
285	718522.962	4246346.806	8.570	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
286	718523.268	4246344.076	8.570	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
287	718519.849	4246346.715	8.600	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
288	718510.962	4246345.868	8.750	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
289	718505.332	4246345.520	8.770	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
290	718486.445	4246348.154	11.280	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
291	718488.230	4246339.548	10.900	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
292	718487.505	4246337.846	10.770	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
293	718488.454	4246326.480	10.060	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
294	718490.308	4246304.221	8.820	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
295	718507.196	4246311.608	8.590	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
296	718507.610	4246306.321	8.510	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
297	718514.563	4246306.562	8.440	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
298	718531.913	4246305.205	8.230	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
299	718541.722	4246305.968	8.270	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
300	718548.989	4246318.076	8.460	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
301	718557.828	4246318.770	8.540	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
302	718558.377	4246310.522	8.500	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
303	718561.130	4246296.563	6.050	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
304	718561.522	4246290.339	5.920	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
305	718561.281	4246272.212	5.480	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
306	718552.706	4246274.259	5.450	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
307	718551.389	4246289.056	5.770	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
308	718551.732	4246292.167	5.810	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
309	718530.500	4246295.397	5.800	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
310	718527.858	4246294.469	5.780	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
311	718523.009	4246291.513	5.880	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
312	718524.602	4246287.034	5.780	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
313	718516.290	4246286.373	5.980	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
314	718515.546	4246293.619	6.080	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
315	718478.888	4246286.643	7.930	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
316	718475.819	4246286.339	7.890	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
317	718475.426	4246283.616	7.980	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
318	718518.176	4246263.343	5.510	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
319	718526.909	4246264.244	5.290	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
320	718528.879	4246269.637	5.300	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
321	718532.561	4246262.780	5.140	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
322	718536.442	4246264.982	5.150	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
323	718540.918	4246265.396	5.210	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
324	718599.606	4246311.269	7.160	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
325	718598.630	4246322.300	7.810	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
326	718597.724	4246333.547	8.490	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
327	718596.755	4246344.470	9.170	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
328	718785.004	4246417.405	8.910	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
329	718792.109	4246414.236	9.030	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
330	718795.768	4246416.134	9.220	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
331	718798.545	4246422.922	9.320	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
332	718811.898	4246424.002	9.290	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
333	718812.025	4246417.735	9.140	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
334	718817.381	4246418.203	9.160	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
335	718816.365	4246420.470	9.250	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
336	718819.181	4246420.789	9.240	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
337	718820.261	4246417.223	9.180	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
338	718826.448	4246421.498	9.290	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
339	718824.233	4246444.619	9.700	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
340	718846.456	4246466.785	10.250	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
341	718863.548	4246469.182	9.640	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
342	718924.460	4246400.569	5.880	SERVICIOS_INDETERMINADO_ARQUETA
343	718516.986	4246435.861	14.610	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
344	718572.598	4246440.818	15.440	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
345	718586.517	4246442.149	15.610	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
346	718641.921	4246447.682	15.710	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
347	718679.574	4246452.371	15.500	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
348	718685.856	4246447.614	14.970	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
349	718696.795	4246452.397	15.090	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
350	718739.056	4246456.563	13.880	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
351	718741.048	4246459.601	13.840	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
352	718750.576	4246458.342	13.460	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
353	718761.615	4246459.981	13.190	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
354	718761.609	4246461.133	13.190	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
355	718782.612	4246463.062	12.460	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
356	718799.448	4246463.133	11.890	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
357	718933.039	4246326.227	2.790	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
358	718928.359	4246325.202	2.780	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
359	718923.078	4246324.059	2.780	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
360	718916.750	4246322.681	2.840	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
361	718916.339	4246324.175	2.900	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
362	718885.227	4246315.329	2.970	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
363	718753.688	4246285.210	3.220	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
364	718737.809	4246281.396	3.240	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
365	718704.454	4246273.760	3.330	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
366	718664.506	4246264.564	3.400	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
367	718652.854	4246261.902	3.410	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
368	718627.958	4246256.148	3.420	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
369	718612.855	4246252.582	3.370	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
370	718586.027	4246246.549	3.300	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
371	718545.393	4246236.983	3.290	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
372	718507.408	4246228.124	3.340	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
373	718490.919	4246217.749	3.320	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
374	718479.148	4246217.381	3.710	SERVICIOS_TRAFICO_ARQUETA
375	718515.714	4246436.260	14.660	SERVICIOS_TRAFICO_SEMAFORO
376	718677.197	4246452.167	15.520	SERVICIOS_TRAFICO_SEMAFORO
377	718685.921	4246447.388	14.960	SERVICIOS_TRAFICO_SEMAFORO
378	718695.781	4246452.229	15.120	SERVICIOS_TRAFICO_SEMAFORO
379	718740.104	4246460.309	13.880	SERVICIOS_TRAFICO_SEMAFORO
380	718741.758	4246456.517	13.750	SERVICIOS_TRAFICO_SEMAFORO
381	718750.098	4246457.747	13.460	SERVICIOS_TRAFICO_SEMAFORO
382	718760.949	4246462.346	13.200	SERVICIOS_TRAFICO_SEMAFORO
383	718496.580	4246432.288	14.590	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
384	718553.880	4246437.879	15.090	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
385	718609.048	4246443.348	16.010	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
386	718665.539	4246449.130	15.630	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
387	718476.573	4246269.448	7.170	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
388	718477.105	4246261.024	6.520	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
389	718479.788	4246232.001	4.490	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
390	718476.655	4246215.667	3.630	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
391	718490.641	4246218.327	3.300	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
392	718590.002	4246246.322	3.300	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
393	718603.818	4246249.463	3.330	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
394	718719.256	4246275.898	3.250	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
395	718754.375	4246284.144	3.200	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
396	718750.130	4246297.864	3.640	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
397	718741.108	4246380.301	9.470	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
398	718743.752	4246384.572	9.370	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
399	718743.332	4246403.520	9.530	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
400	718744.899	4246402.640	9.500	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
401	718758.174	4246375.689	8.500	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
402	718757.533	4246376.945	8.580	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
403	718756.968	4246386.480	9.090	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
404	718757.455	4246401.996	9.420	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
405	718780.422	4246386.820	8.840	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
406	718792.734	4246414.425	9.230	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
407	718798.043	4246437.920	9.480	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
408	718809.867	4246438.772	9.610	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
409	718812.478	4246463.695	11.420	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
410	718850.229	4246466.874	10.130	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
411	718862.610	4246469.444	9.640	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
412	718922.438	4246419.340	6.090	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
413	718921.565	4246417.444	6.100	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
414	718913.737	4246418.635	6.290	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
415	718920.444	4246401.593	5.980	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
416	718923.281	4246398.439	5.850	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
417	718925.864	4246400.685	5.850	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
418	718933.532	4246325.294	2.730	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
419	718884.615	4246314.160	2.960	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
420	718750.162	4246297.283	3.630	SERVICIOS_RIEGO_ARQUETA
421	718395.113	4246324.847	9.400	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
422	718423.900	4246425.624	13.570	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
423	718477.629	4246431.539	14.290	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
424	718494.846	4246432.655	14.570	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
425	718511.186	4246434.364	14.670	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
426	718518.046	4246435.050	14.540	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
427	718530.026	4246435.621	14.640	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
428	718534.641	4246436.620	14.890	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
429	718556.613	4246438.735	15.260	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
430	718573.404	4246440.334	15.460	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
431	718585.811	4246441.452	15.540	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
432	718599.541	4246443.005	15.840	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
433	718613.145	4246444.449	16.000	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
434	718622.370	4246444.918	15.920	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
435	718641.297	4246446.947	15.620	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
436	718646.452	4246447.667	15.890	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
437	718665.256	4246449.488	15.630	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
438	718677.811	4246451.225	15.540	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
439	718680.972	4246451.498	15.480	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
440	718683.862	4246451.788	15.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
441	718694.172	4246451.507	15.110	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
442	718698.725	4246450.618	15.090	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
443	718734.535	4246456.298	14.040	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
444	718739.156	4246449.795	13.620	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
445	718741.250	4246452.077	13.540	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
446	718742.140	4246456.769	13.750	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
447	718750.428	4246459.531	13.490	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
448	718750.648	4246460.776	13.510	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
449	718756.666	4246457.823	13.300	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
450	718777.987	4246459.998	12.670	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
451	718782.644	4246462.912	12.390	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
452	718795.342	4246463.712	11.990	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
453	718796.280	4246462.803	11.970	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
454	718811.126	4246463.369	11.490	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
455	718847.308	4246466.586	10.220	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
456	718849.444	4246466.797	10.150	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
457	718851.560	4246467.038	10.060	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
458	718862.136	4246468.654	9.610	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
459	718861.802	4246469.542	9.620	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
460	718903.374	4246474.899	8.570	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
461	718923.295	4246421.415	6.110	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
462	718924.720	4246419.625	6.050	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
463	718923.099	4246417.808	6.060	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
464	718923.098	4246401.817	5.950	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
465	718925.691	4246324.174	2.750	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
466	718897.157	4246317.644	2.930	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
467	718893.334	4246318.874	2.960	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
468	718883.549	4246314.471	2.980	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
469	718899.924	4246399.511	6.100	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
470	718898.330	4246415.228	6.610	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
471	718868.400	4246440.705	8.560	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
472	718853.778	4246439.267	8.250	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
473	718825.887	4246443.181	9.660	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
474	718826.132	4246440.623	9.610	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
475	718826.873	4246433.492	9.480	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
476	718827.531	4246426.300	9.370	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
477	718829.150	4246408.421	7.970	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
478	718830.668	4246392.691	7.790	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
479	718825.615	4246391.226	7.910	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
480	718816.724	4246425.325	9.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
481	718816.103	4246432.378	9.480	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
482	718815.378	4246439.623	9.630	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
483	718815.139	4246442.035	9.680	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
484	718810.807	4246441.585	9.660	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
485	718808.400	4246443.030	9.670	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
486	718798.102	4246440.479	9.530	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
487	718791.395	4246441.181	9.690	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
488	718793.382	4246439.931	9.600	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
489	718793.651	4246437.407	9.550	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
490	718794.280	4246430.260	9.490	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
491	718795.066	4246423.089	9.370	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
492	718800.617	4246416.560	9.160	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
493	718803.733	4246393.268	8.290	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
494	718791.750	4246387.843	8.620	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
495	718785.281	4246388.215	8.710	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
496	718783.782	4246403.875	8.480	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
497	718783.018	4246415.088	8.830	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
498	718782.525	4246421.875	9.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
499	718781.847	4246429.015	9.500	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
500	718781.099	4246436.123	9.650	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
501	718780.919	4246438.734	9.670	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
502	718782.740	4246440.211	9.680	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
503	718756.580	4246401.609	9.400	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
504	718759.466	4246360.636	7.250	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
505	718761.691	4246334.188	4.840	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
506	718743.774	4246422.193	10.950	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
507	718744.788	4246408.761	9.690	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
508	718744.933	4246402.091	9.490	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
509	718745.353	4246376.370	8.880	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
510	718745.816	4246375.413	8.750	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
511	718746.864	4246359.351	7.440	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
512	718748.982	4246333.054	5.030	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
513	718751.184	4246307.397	3.780	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
514	718752.992	4246284.225	3.210	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
515	718743.976	4246282.245	3.160	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
516	718717.508	4246381.488	9.990	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
517	718695.187	4246379.086	10.020	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
518	718675.410	4246377.203	10.180	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
519	718710.597	4246274.553	3.280	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
520	718679.191	4246267.408	3.380	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
521	718647.995	4246260.287	3.390	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
522	718616.462	4246253.011	3.380	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
523	718606.319	4246250.622	3.350	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
524	718585.037	4246245.641	3.290	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
525	718554.438	4246238.547	3.290	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
526	718522.695	4246233.136	3.330	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
527	718493.305	4246219.418	3.330	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
528	718491.294	4246217.272	3.280	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
529	718479.128	4246238.204	4.890	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
530	718480.604	4246238.441	4.820	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
531	718484.037	4246238.475	4.750	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
532	718494.504	4246242.265	4.860	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
533	718517.051	4246259.909	5.470	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
534	718478.192	4246260.330	6.450	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
535	718476.715	4246277.994	7.790	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
536	718470.273	4246285.902	8.070	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
537	718490.809	4246286.853	8.140	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
538	718492.632	4246264.662	6.550	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
539	718515.463	4246274.643	5.780	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
540	718514.428	4246288.958	6.040	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
541	718523.671	4246283.331	5.720	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
542	718524.956	4246268.957	5.420	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
543	718531.005	4246292.438	5.820	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
544	718544.604	4246294.679	5.790	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
545	718551.518	4246285.704	5.710	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
546	718553.312	4246271.880	5.430	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
547	718560.762	4246278.723	5.630	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
548	718559.621	4246292.651	5.960	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
549	718598.139	4246316.426	7.470	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
550	718596.335	4246338.725	8.800	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
551	718581.516	4246337.557	8.860	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
552	718583.341	4246315.258	7.470	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
553	718559.928	4246313.845	8.580	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
554	718559.037	4246322.275	8.600	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
555	718557.924	4246334.122	8.600	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
556	718556.998	4246346.697	8.700	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
557	718548.261	4246346.034	8.610	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
558	718549.335	4246333.291	8.510	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
559	718550.204	4246320.453	8.530	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
560	718543.000	4246308.370	8.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
561	718542.270	4246319.878	8.360	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
562	718539.275	4246345.680	8.520	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
563	718527.359	4246346.168	8.530	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
564	718530.399	4246307.811	8.320	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
565	718519.768	4246331.017	8.590	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
566	718518.911	4246343.644	8.650	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
567	718510.085	4246342.765	8.710	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
568	718511.173	4246330.100	8.670	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
569	718499.187	4246304.129	8.630	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
570	718498.157	4246314.246	9.080	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
571	718496.664	4246329.098	8.820	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
572	718495.862	4246341.773	8.930	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
573	718488.939	4246309.205	9.090	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
574	718487.100	4246331.607	10.410	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
575	718485.267	4246349.848	11.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
576	718490.613	4246359.266	11.650	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
577	718512.974	4246361.151	11.530	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
578	718550.025	4246364.818	11.070	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
579	718548.493	4246380.491	11.160	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
580	718511.534	4246376.936	11.620	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
581	718480.878	4246404.585	13.370	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
582	718502.850	4246408.635	12.620	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
583	718503.470	4246401.504	12.500	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
584	718504.109	4246394.301	12.360	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
585	718517.508	4246409.977	12.580	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
586	718518.122	4246402.874	12.440	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
587	718518.896	4246395.560	12.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
588	718525.139	4246388.450	12.180	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
589	718534.679	4246389.451	12.100	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
590	718538.729	4246397.438	12.310	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
591	718537.991	4246404.911	12.450	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
592	718537.326	4246412.159	12.610	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
593	718553.902	4246398.579	12.300	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
594	718553.214	4246405.859	12.450	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
595	718552.515	4246413.148	12.540	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
596	718575.273	4246411.641	13.230	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
597	718590.144	4246413.209	13.110	SERVICIOS_ALUMBRADO_ARQUETA
598	718494.387	4246432.513	14.570	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
599	718534.152	4246436.344	14.880	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
600	718556.128	4246438.594	15.260	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
601	718599.069	4246442.825	15.840	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
602	718621.840	4246444.857	15.930	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
603	718646.072	4246447.587	15.900	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
604	718657.024	4246449.845	15.710	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
605	718664.690	4246449.422	15.650	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
606	718678.630	4246452.006	15.520	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
607	718697.521	4246452.349	15.080	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
608	718732.793	4246459.700	14.120	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
609	718761.469	4246462.362	13.180	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
610	718781.807	4246462.602	12.350	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
611	718812.025	4246465.711	11.440	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
612	718848.250	4246466.703	10.220	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
613	718879.031	4246472.031	9.360	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
614	718902.836	4246474.414	8.580	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
615	718923.937	4246417.503	6.050	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
616	718925.056	4246402.427	5.890	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
617	718899.423	4246399.173	6.230	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
618	718897.739	4246415.380	6.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
619	718925.837	4246323.667	2.750	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
620	718897.259	4246317.070	2.910	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
621	718868.628	4246441.305	8.310	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
622	718853.424	4246439.730	8.460	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
623	718827.104	4246440.668	9.530	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
624	718827.810	4246433.631	9.390	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
625	718828.560	4246426.489	9.270	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
626	718829.624	4246408.672	7.760	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
627	718831.337	4246392.462	7.690	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
628	718815.840	4246425.223	9.260	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
629	718815.197	4246432.322	9.380	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
630	718814.451	4246439.541	9.460	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
631	718792.534	4246437.321	9.450	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
632	718793.297	4246430.154	9.350	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
633	718794.009	4246423.064	9.260	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
634	718780.207	4246436.150	9.520	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
635	718780.858	4246428.978	9.380	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
636	718781.650	4246421.878	9.290	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
637	718784.333	4246404.200	8.600	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
638	718785.980	4246387.974	8.610	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
639	718761.843	4246334.879	4.930	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
640	718759.685	4246361.325	7.320	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
641	718758.213	4246378.102	8.680	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
642	718755.718	4246401.301	9.380	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
643	718741.207	4246450.954	13.480	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
644	718743.467	4246423.017	11.070	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
645	718744.636	4246409.625	9.740	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
646	718745.148	4246377.108	8.980	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
647	718746.444	4246360.126	7.490	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
648	718748.785	4246334.065	5.100	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
649	718750.734	4246308.073	3.740	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
650	718743.993	4246281.744	3.290	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
651	718710.502	4246273.972	3.320	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
652	718679.342	4246266.818	3.420	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
653	718648.107	4246259.602	3.460	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
654	718616.595	4246252.358	3.400	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
655	718585.085	4246245.089	3.330	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
656	718554.655	4246238.035	3.360	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
657	718523.457	4246230.872	3.320	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
658	718493.610	4246218.948	3.350	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
659	718479.808	4246237.817	4.830	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
660	718477.591	4246261.206	6.520	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
661	718476.257	4246277.284	7.750	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
662	718470.664	4246285.517	7.840	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
663	718494.623	4246242.868	4.910	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
664	718492.943	4246265.395	6.580	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
665	718491.026	4246287.376	8.050	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
666	718517.841	4246260.772	5.350	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
667	718516.614	4246275.126	5.680	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
668	718515.504	4246289.433	5.990	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
669	718526.118	4246268.621	5.420	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
670	718524.893	4246283.022	5.660	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
671	718532.092	4246294.267	5.760	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
672	718543.285	4246295.168	5.790	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
673	718552.712	4246285.236	5.550	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
674	718553.906	4246270.991	5.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
675	718562.065	4246278.889	5.500	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
676	718560.905	4246293.231	5.880	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
677	718598.319	4246317.055	7.400	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
678	718596.559	4246339.244	8.680	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
679	718581.322	4246338.121	8.770	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
680	718583.180	4246315.845	7.400	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
681	718558.869	4246313.995	8.480	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
682	718558.223	4246322.093	8.490	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
683	718557.169	4246334.101	8.570	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
684	718556.234	4246346.046	8.600	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
685	718549.450	4246321.442	8.410	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
686	718548.404	4246333.323	8.490	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
687	718547.453	4246345.292	8.520	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
688	718538.956	4246347.556	8.510	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
689	718527.726	4246346.674	8.480	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
690	718530.098	4246317.998	8.340	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
691	718541.319	4246318.992	8.320	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
692	718542.110	4246308.108	8.250	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
693	718530.972	4246307.172	8.250	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
694	718520.576	4246330.978	8.390	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
695	718519.599	4246343.015	8.560	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
696	718510.866	4246342.309	8.630	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
697	718511.768	4246330.220	8.570	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
698	718512.842	4246318.317	8.530	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
699	718513.522	4246310.231	8.390	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
700	718499.646	4246304.115	8.580	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
701	718498.846	4246314.440	8.940	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
702	718497.579	4246329.148	8.770	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
703	718496.531	4246341.084	8.880	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
704	718491.972	4246358.833	11.600	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
705	718485.607	4246351.539	11.410	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
706	718487.308	4246332.192	10.270	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
707	718489.387	4246315.563	9.430	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
708	718489.188	4246309.748	9.050	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
709	718513.682	4246360.976	11.400	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
710	718527.840	4246359.701	11.190	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
711	718537.394	4246360.670	11.150	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
712	718550.596	4246364.629	11.090	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
713	718549.055	4246380.863	10.970	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
714	718534.371	4246390.289	12.050	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
715	718524.959	4246389.239	12.130	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
716	718511.993	4246377.230	11.390	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
717	718481.170	4246405.142	13.150	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
718	718503.904	4246408.875	12.520	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
719	718504.612	4246401.697	12.410	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
720	718505.331	4246394.459	12.290	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
721	718518.030	4246395.776	12.280	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
722	718517.374	4246402.944	12.400	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
723	718516.630	4246410.119	12.530	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
724	718538.127	4246412.156	12.550	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
725	718538.835	4246405.052	12.440	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
726	718539.546	4246397.838	12.280	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
727	718552.292	4246399.108	12.300	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
728	718551.510	4246406.297	12.420	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
729	718550.952	4246413.547	12.530	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
730	718574.999	4246412.202	13.060	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
731	718590.336	4246413.785	12.930	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
732	718675.916	4246377.119	9.940	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
733	718695.812	4246378.994	9.780	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
734	718718.101	4246381.263	9.710	SERVICIOS_ALUMBRADO_FAROLA
735	718420.626	4246428.912	13.660	SERVICIOS_CABLE_UNI2_ARQUETA
736	718640.344	4246450.963	15.810	SERVICIOS_CABLE_UNI2_ARQUETA
737	718685.273	4246455.776	15.250	SERVICIOS_CABLE_UNI2_ARQUETA
738	718755.489	4246456.836	13.290	SERVICIOS_CABLE_UNI2_ARQUETA
739	718806.602	4246462.103	11.640	SERVICIOS_CABLE_UNI2_ARQUETA
740	718411.841	4246405.148	12.440	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
741	718413.723	4246385.142	11.960	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
742	718415.622	4246364.911	11.240	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
743	718417.645	4246341.857	10.400	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
744	718422.308	4246429.587	13.690	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
745	718639.515	4246450.189	15.800	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
746	718683.958	4246454.921	15.240	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
747	718699.936	4246451.648	15.050	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
748	718743.464	4246456.126	13.500	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
749	718753.597	4246456.889	13.300	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
750	718799.287	4246461.618	11.920	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
751	718805.244	4246462.343	11.700	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
752	718855.086	4246467.644	9.710	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
753	718865.293	4246468.146	9.640	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
754	718912.659	4246471.340	8.370	SERVICIOS_CABLE_ONO_ARQUETA
755	718417.249	4246426.173	13.540	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
756	718419.961	4246407.200	12.630	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
757	718419.135	4246404.155	12.670	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
758	718420.184	4246385.872	11.910	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
759	718424.643	4246337.856	10.080	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
760	718434.048	4246393.198	12.920	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
761	718437.201	4246393.377	12.990	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
762	718472.388	4246413.165	13.500	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
763	718467.547	4246396.583	13.210	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
764	718474.926	4246385.135	12.750	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
765	718476.556	4246366.934	11.820	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
766	718497.260	4246369.329	11.550	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
767	718481.274	4246357.019	11.690	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
768	718480.835	4246291.536	8.180	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
769	718484.991	4246277.346	7.360	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
770	718487.508	4246246.851	5.140	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
771	718591.784	4246287.741	5.500	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
772	718592.535	4246298.965	6.140	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
773	718590.366	4246301.772	6.450	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
774	718590.050	4246328.004	8.030	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
775	718583.197	4246371.259	10.460	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
776	718566.913	4246376.087	10.730	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
777	718546.136	4246374.142	10.960	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
778	718528.695	4246399.681	12.380	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
779	718526.024	4246437.285	14.570	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
780	718581.578	4246442.898	15.470	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
781	718581.714	4246421.459	13.870	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
782	718583.830	4246395.848	11.410	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
783	718608.640	4246388.723	10.730	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
784	718640.588	4246383.188	10.260	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
785	718631.804	4246390.916	10.800	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
786	718639.744	4246394.764	11.010	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
787	718638.739	4246405.365	12.220	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
788	718637.864	4246416.942	13.540	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
789	718637.107	4246425.225	14.560	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
790	718691.689	4246453.271	15.020	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
791	718697.516	4246430.945	13.490	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
792	718692.184	4246430.660	13.360	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
793	718689.627	4246425.628	12.800	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
794	718693.869	4246404.456	10.330	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
795	718696.036	4246388.213	9.230	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
796	718742.193	4246433.175	12.100	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
797	718747.992	4246433.569	11.800	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
798	718754.432	4246433.433	11.910	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
799	718748.635	4246426.016	10.950	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
800	718751.228	4246394.005	9.140	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
801	718750.887	4246388.188	9.080	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
802	718749.447	4246292.987	3.540	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
803	718750.153	4246283.445	3.180	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
804	718820.276	4246299.333	2.910	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
805	718929.163	4246330.080	2.860	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
806	718872.645	4246327.802	3.320	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
807	718870.809	4246330.272	3.490	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
808	718868.770	4246346.184	4.360	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
809	718869.937	4246348.341	4.470	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
810	718867.357	4246358.396	5.030	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
811	718868.757	4246359.773	5.120	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
812	718866.376	4246368.674	5.580	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
813	718867.640	4246370.613	5.670	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
814	718862.738	4246399.752	6.970	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
815	718861.414	4246401.604	7.020	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
816	718861.864	4246417.436	7.330	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
817	718860.334	4246433.213	8.070	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
818	718836.851	4246463.855	10.640	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
819	718848.916	4246464.843	10.220	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
820	718862.756	4246471.922	9.640	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
821	718912.698	4246469.406	8.380	SERVICIOS_SANEAMIENTO_POZO
822	718717.727	4246458.556	14.530	CONSTRUCCION_PARKING
823	718706.095	4246457.400	14.860	CONSTRUCCION_PARKING
824	718824.734	4246468.955	10.960	CONSTRUCCION_PARKING
825	718832.168	4246469.692	10.710	CONSTRUCCION_PARKING
826	718841.361	4246470.549	10.350	CONSTRUCCION_PARKING
827	718756.670	4246423.969	10.360	CONSTRUCCION_EDIFICIO
828	718767.574	4246424.940	9.850	CONSTRUCCION_EDIFICIO
829	718764.996	4246456.444	13.160	CONSTRUCCION_EDIFICIO
830	718684.894	4246447.992	15.140	LIMITES_TAPIA
831	718690.761	4246448.430	14.850	VIAS_BORDILLO
832	718690.947	4246446.205	14.850	VIAS_BORDILLO
833	718695.482	4246444.997	14.790	VIAS_CARRETERA
834	718695.506	4246445.036	14.980	VIAS_BORDILLO
835	718695.752	4246441.770	14.430	VIAS_CARRETERA
836	718696.308	4246435.126	13.680	VIAS_CARRETERA
837	718695.777	4246441.790	14.620	VIAS_BORDILLO
838	718746.458	4246323.073	4.210	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
839	718746.163	4246323.053	4.160	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
840	718746.095	4246323.891	4.230	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
841	718741.700	4246378.999	9.440	LIMITES_TAPIA
842	718742.472	4246366.606	7.630	LIMITES_TAPIA
843	718742.750	4246363.146	7.860	LIMITES_TAPIA
844	718746.863	4246314.410	3.390	LIMITES_TAPIA
845	718747.081	4246360.206	7.370	VIAS_CARRETERA
846	718750.989	4246360.503	7.400	VIAS_BORDILLO
847	718755.853	4246303.234	3.650	VIAS_BORDILLO
848	718759.779	4246352.451	6.510	VIAS_BORDILLO
849	718759.606	4246354.163	6.670	VIAS_BORDILLO
850	718698.334	4246446.307	15.290	CONSTRUCCION_EDIFICIO
851	718643.412	4246441.138	15.610	CONSTRUCCION_EDIFICIO
852	718646.789	4246444.991	15.960	CONSTRUCCION_EDIFICIO
853	718642.622	4246449.241	15.750	VIAS_BORDILLO
854	718645.466	4246449.907	15.770	VIAS_CARRETERA
855	718757.300	4246413.600	9.920	LIMITES_TAPIA
856	718756.149	4246423.923	11.030	LIMITES_TAPIA
857	718690.395	4246410.463	10.740	LIMITES_TAPIA
858	718687.903	4246427.101	12.910	LIMITES_TAPIA
859	718740.411	4246379.300	9.450	LIMITES_TAPIA
860	718740.322	4246379.104	9.900	LIMITES_TAPIA
861	718739.828	4246387.403	9.450	LIMITES_TAPIA
862	718740.030	4246385.268	9.450	LIMITES_TAPIA
863	718827.652	4246469.628	10.730	VIAS_CARRETERA
864	718819.651	4246468.887	11.020	VIAS_CARRETERA
865	718813.384	4246468.265	11.220	VIAS_CARRETERA
866	718805.533	4246467.496	11.480	VIAS_CARRETERA
867	718798.747	4246466.818	11.710	VIAS_CARRETERA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
868	718793.795	4246466.341	11.900	VIAS_CARRETERA
869	718785.337	4246465.536	12.210	VIAS_CARRETERA
870	718783.995	4246463.728	12.260	VIAS_CARRETERA
871	718777.341	4246463.101	12.500	VIAS_CARRETERA
872	718768.583	4246462.207	12.950	VIAS_BORDILLO
873	718777.340	4246463.070	12.660	VIAS_BORDILLO
874	718784.026	4246463.672	12.390	VIAS_BORDILLO
875	718785.358	4246465.473	12.380	VIAS_BORDILLO
876	718793.813	4246466.277	12.040	VIAS_BORDILLO
877	718798.722	4246466.753	11.850	VIAS_BORDILLO
878	718805.554	4246467.453	11.620	VIAS_BORDILLO
879	718819.660	4246468.835	11.180	VIAS_BORDILLO
880	718827.655	4246469.553	10.890	VIAS_BORDILLO
881	718742.487	4246408.210	9.740	CONSTRUCCION_EDIFICIO
882	718663.162	4246446.927	15.760	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
883	718663.196	4246446.584	15.760	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
884	718662.264	4246446.492	15.780	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
885	718751.291	4246461.425	13.530	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
886	718751.009	4246460.633	13.510	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
887	718751.350	4246460.660	13.500	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
888	718760.928	4246338.398	5.220	VIAS_BORDILLO
889	718760.909	4246338.387	5.060	VIAS_CARRETERA
890	718759.719	4246352.460	6.340	VIAS_CARRETERA
891	718727.774	4246459.706	14.100	VIAS_CARRETERA
892	718740.348	4246460.956	13.720	VIAS_CARRETERA
893	718741.211	4246460.485	13.690	VIAS_CARRETERA
894	718741.940	4246459.158	13.660	VIAS_CARRETERA
895	718743.604	4246450.090	13.180	VIAS_CARRETERA
896	718742.081	4246448.659	13.120	VIAS_CARRETERA
897	718742.953	4246438.680	12.460	VIAS_CARRETERA
898	718744.216	4246423.920	10.940	VIAS_CARRETERA
899	718745.479	4246408.963	9.540	VIAS_CARRETERA
900	718756.941	4246397.026	9.090	VIAS_CARRETERA
901	718755.499	4246398.010	9.140	VIAS_CARRETERA
902	718754.454	4246399.233	9.170	VIAS_CARRETERA
903	718753.790	4246400.727	9.190	VIAS_CARRETERA
904	718753.569	4246401.963	9.210	VIAS_CARRETERA
905	718752.969	4246408.037	9.300	VIAS_CARRETERA
906	718754.429	4246409.839	9.350	VIAS_CARRETERA
907	718752.680	4246430.357	11.370	VIAS_CARRETERA
908	718751.662	4246442.679	12.590	VIAS_CARRETERA
909	718751.113	4246449.256	13.010	VIAS_CARRETERA
910	718749.406	4246450.495	13.030	VIAS_CARRETERA
911	718748.761	4246457.220	13.350	VIAS_CARRETERA
912	718748.950	4246459.343	13.390	VIAS_CARRETERA
913	718749.870	4246461.102	13.380	VIAS_CARRETERA
914	718751.242	4246462.094	13.380	VIAS_CARRETERA
915	718760.389	4246462.980	13.080	VIAS_CARRETERA
916	718767.008	4246463.537	12.840	VIAS_CARRETERA
917	718768.587	4246462.251	12.800	VIAS_CARRETERA
918	718840.781	4246470.877	10.280	VIAS_CARRETERA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
919	718840.767	4246470.825	10.450	VIAS_BORDILLO
920	718766.979	4246463.524	12.990	VIAS_BORDILLO
921	718760.407	4246462.920	13.220	VIAS_BORDILLO
922	718751.249	4246462.035	13.550	VIAS_BORDILLO
923	718749.912	4246461.056	13.540	VIAS_BORDILLO
924	718748.989	4246459.336	13.510	VIAS_BORDILLO
925	718748.806	4246457.204	13.490	VIAS_BORDILLO
926	718749.457	4246450.529	13.180	VIAS_BORDILLO
927	718751.149	4246449.251	13.160	VIAS_BORDILLO
928	718751.695	4246442.680	12.760	VIAS_BORDILLO
929	718752.752	4246430.342	11.540	VIAS_BORDILLO
930	718754.462	4246409.793	9.490	VIAS_BORDILLO
931	718753.027	4246408.044	9.460	VIAS_BORDILLO
932	718753.613	4246401.973	9.330	VIAS_BORDILLO
933	718753.827	4246400.749	9.340	VIAS_BORDILLO
934	718754.511	4246399.248	9.310	VIAS_BORDILLO
935	718755.534	4246398.047	9.280	VIAS_BORDILLO
936	718756.941	4246397.063	9.120	VIAS_BORDILLO
937	718758.305	4246396.698	9.090	VIAS_BORDILLO
938	718758.317	4246396.615	9.010	VIAS_BORDILLO
939	718747.137	4246407.617	9.600	VIAS_BORDILLO
940	718745.469	4246408.936	9.650	VIAS_BORDILLO
941	718744.162	4246423.899	11.090	VIAS_BORDILLO
942	718742.909	4246438.679	12.610	VIAS_BORDILLO
943	718742.040	4246448.685	13.260	VIAS_BORDILLO
944	718743.547	4246450.117	13.330	VIAS_BORDILLO
945	718741.886	4246459.159	13.820	VIAS_BORDILLO
946	718741.194	4246460.447	13.850	VIAS_BORDILLO
947	718740.330	4246460.891	13.880	VIAS_BORDILLO
948	718727.780	4246459.670	14.250	VIAS_BORDILLO
949	718690.992	4246449.786	14.930	VIAS_BORDILLO
950	718694.262	4246452.590	15.160	VIAS_BORDILLO
951	718698.296	4246452.991	15.050	VIAS_BORDILLO
952	718706.390	4246453.845	14.650	VIAS_BORDILLO
953	718691.865	4246451.390	14.970	VIAS_CARRETERA
954	718692.925	4246452.294	15.000	VIAS_CARRETERA
955	718694.219	4246452.637	14.990	VIAS_CARRETERA
956	718698.275	4246453.040	14.900	VIAS_CARRETERA
957	718659.349	4246451.275	15.560	VIAS_CARRETERA
958	718675.140	4246452.878	15.370	VIAS_CARRETERA
959	718676.758	4246454.779	15.370	VIAS_CARRETERA
960	718680.358	4246455.084	15.330	VIAS_CARRETERA
961	718682.399	4246454.767	15.270	VIAS_CARRETERA
962	718684.470	4246453.472	15.190	VIAS_CARRETERA
963	718685.718	4246451.670	15.090	VIAS_CARRETERA
964	718686.233	4246449.355	14.950	VIAS_CARRETERA
965	718686.413	4246447.683	14.820	VIAS_BORDILLO
966	718685.654	4246451.684	15.220	VIAS_BORDILLO
967	718684.453	4246453.429	15.330	VIAS_BORDILLO
968	718682.393	4246454.715	15.410	VIAS_BORDILLO
969	718680.369	4246455.045	15.460	VIAS_BORDILLO
970	718676.783	4246454.735	15.510	VIAS_BORDILLO
971	718675.174	4246452.873	15.450	VIAS_BORDILLO
972	718659.359	4246451.257	15.640	VIAS_BORDILLO
973	718645.470	4246449.881	15.840	VIAS_BORDILLO
974	718727.830	4246459.522	14.250	CONSTRUCCION_PARKING
975	718728.178	4246455.783	14.230	CONSTRUCCION_PARKING
976	718718.075	4246454.817	14.510	CONSTRUCCION_PARKING
977	718706.443	4246453.661	14.840	CONSTRUCCION_PARKING
978	718737.604	4246460.580	13.970	CONSTRUCCION_PARKING
979	718739.315	4246460.662	13.900	CONSTRUCCION_PARKING
980	718739.558	4246457.358	13.880	CONSTRUCCION_PARKING
981	718737.918	4246457.167	13.950	CONSTRUCCION_PARKING
982	718799.388	4246466.428	11.840	CONSTRUCCION_PARKING
983	718799.597	4246464.842	11.840	CONSTRUCCION_PARKING
984	718803.020	4246465.185	11.740	CONSTRUCCION_PARKING
985	718802.868	4246466.802	11.720	CONSTRUCCION_PARKING
986	718813.429	4246464.085	11.390	CONSTRUCCION_PARKING
987	718816.852	4246464.427	11.290	CONSTRUCCION_PARKING
988	718816.700	4246466.044	11.280	CONSTRUCCION_PARKING
989	718813.262	4246465.698	11.390	CONSTRUCCION_PARKING
990	718785.504	4246465.351	12.360	CONSTRUCCION_PARKING
991	718785.808	4246462.515	12.370	CONSTRUCCION_PARKING
992	718791.405	4246462.996	12.170	CONSTRUCCION_PARKING
993	718791.186	4246465.917	12.140	CONSTRUCCION_PARKING
994	718750.943	4246461.398	13.530	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
995	718742.996	4246409.052	9.750	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
996	718743.092	4246408.077	9.710	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
997	718681.214	4246452.677	15.470	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
998	718681.247	4246452.361	15.470	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
999	718680.500	4246452.307	15.500	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1000	718680.490	4246452.580	15.500	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1001	718680.324	4246453.087	15.480	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1002	718680.353	4246452.725	15.500	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1003	718681.226	4246452.806	15.460	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1004	718681.164	4246453.177	15.470	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1005	718681.606	4246452.828	15.450	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1006	718682.392	4246452.929	15.420	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1007	718682.426	4246453.287	15.410	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1008	718681.573	4246453.194	15.450	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1009	718662.227	4246446.871	15.800	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1010	718751.388	4246460.182	13.480	CONSTRUCCION_PARKING
1011	718754.821	4246460.507	13.420	CONSTRUCCION_PARKING
1012	718754.675	4246462.139	13.420	CONSTRUCCION_PARKING
1013	718751.262	4246461.794	13.540	CONSTRUCCION_PARKING
1014	718663.403	4246446.358	15.830	VIAS_ACERA
1015	718673.045	4246447.287	15.700	VIAS_ACERA
1016	718684.989	4246448.379	15.220	VIAS_ACERA
1017	718755.113	4246437.563	12.350	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1018	718753.860	4246451.919	13.250	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1019	718757.356	4246455.677	13.280	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1020	718701.597	4246450.388	15.150	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1021	718721.003	4246452.236	14.560	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1022	718735.191	4246453.651	14.000	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1023	718738.981	4246450.256	13.670	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1024	718739.894	4246439.785	12.800	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1025	718741.118	4246423.810	11.440	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1026	718656.057	4246445.881	15.920	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1027	718631.164	4246443.319	15.470	VIAS_BORDILLO
1028	718630.752	4246445.264	15.390	VIAS_BORDILLO
1029	718396.157	4246325.207	9.440	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1030	718396.119	4246325.623	9.460	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1031	718394.872	4246325.102	9.410	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1032	718394.835	4246325.504	9.430	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1033	718630.627	4246442.391	15.580	LIMITES_TAPIA
1034	718637.411	4246439.479	15.250	LIMITES_TAPIA
1035	718643.823	4246436.743	15.590	LIMITES_TAPIA
1036	718414.514	4246336.037	10.230	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1037	718415.235	4246327.529	9.910	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1038	718407.943	4246326.746	9.840	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1039	718407.988	4246325.786	9.750	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1040	718401.683	4246325.179	9.540	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1041	718401.625	4246326.133	9.570	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1042	718394.310	4246325.455	9.420	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1043	718412.566	4246357.322	11.040	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1044	718413.341	4246348.794	10.710	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1045	718410.650	4246378.614	11.800	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1046	718411.411	4246370.092	11.480	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1047	718408.698	4246399.910	12.590	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1048	718409.490	4246391.347	12.290	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1049	718643.946	4246436.378	15.340	CONSTRUCCION_NAVE
1050	718771.131	4246291.462	3.210	CONSTRUCCION_NAVE
1051	718767.035	4246294.394	3.340	CONSTRUCCION_NAVE
1052	718765.393	4246314.123	3.240	CONSTRUCCION_NAVE
1053	718762.221	4246351.604	6.440	CONSTRUCCION_NAVE
1054	718759.910	4246378.511	8.750	CONSTRUCCION_NAVE
1055	718760.537	4246319.249	3.460	VIAS_BORDILLO
1056	718762.401	4246296.618	3.280	VIAS_BORDILLO
1057	718762.847	4246291.080	3.220	VIAS_BORDILLO
1058	718763.645	4246288.832	3.180	VIAS_BORDILLO
1059	718765.208	4246287.185	3.160	VIAS_BORDILLO
1060	718767.058	4246286.501	3.140	VIAS_BORDILLO
1061	718769.169	4246286.684	3.130	VIAS_BORDILLO
1062	718784.024	4246289.981	2.930	VIAS_BORDILLO
1063	718769.182	4246286.613	2.970	VIAS_CARRETERA
1064	718767.065	4246286.455	2.990	VIAS_CARRETERA
1065	718765.173	4246287.164	3.030	VIAS_CARRETERA
1066	718763.609	4246288.818	3.040	VIAS_CARRETERA
1067	718762.824	4246291.080	3.080	VIAS_CARRETERA
1068	718762.369	4246296.586	3.150	VIAS_CARRETERA
1069	718762.038	4246300.689	3.190	VIAS_CARRETERA
1070	718760.857	4246315.345	3.380	VIAS_CARRETERA
1071	718745.962	4246373.304	8.420	VIAS_CARRETERA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1072	718749.944	4246373.783	8.370	VIAS_CARRETERA
1073	718759.230	4246390.351	8.950	VIAS_CARRETERA
1074	718756.869	4246389.094	8.990	VIAS_CARRETERA
1075	718755.721	4246387.680	8.960	VIAS_CARRETERA
1076	718754.956	4246385.148	8.830	VIAS_CARRETERA
1077	718754.917	4246383.881	8.780	VIAS_CARRETERA
1078	718755.903	4246374.189	8.240	VIAS_CARRETERA
1079	718757.848	4246374.315	8.290	VIAS_CARRETERA
1080	718758.803	4246363.271	7.340	VIAS_CARRETERA
1081	718759.539	4246354.138	6.520	VIAS_CARRETERA
1082	718758.859	4246363.254	7.500	VIAS_BORDILLO
1083	718757.878	4246374.357	8.440	VIAS_BORDILLO
1084	718755.939	4246374.216	8.400	VIAS_BORDILLO
1085	718754.963	4246383.902	8.940	VIAS_BORDILLO
1086	718755.023	4246385.132	9.000	VIAS_BORDILLO
1087	718755.757	4246387.654	9.120	VIAS_BORDILLO
1088	718756.899	4246389.080	9.140	VIAS_BORDILLO
1089	718749.869	4246373.849	8.530	VIAS_BORDILLO
1090	718745.906	4246373.326	8.550	VIAS_BORDILLO
1091	718747.047	4246360.165	7.500	VIAS_BORDILLO
1092	718747.378	4246404.120	9.360	VIAS_BORDILLO
1093	718747.092	4246403.091	9.430	VIAS_BORDILLO
1094	718746.062	4246401.935	9.500	VIAS_BORDILLO
1095	718744.576	4246401.380	9.470	VIAS_BORDILLO
1096	718724.806	4246400.920	9.730	VIAS_BORDILLO
1097	718712.594	4246399.920	9.930	VIAS_BORDILLO
1098	718705.064	4246399.321	10.210	VIAS_BORDILLO
1099	718702.518	4246401.307	10.350	VIAS_BORDILLO
1100	718698.928	4246404.168	10.320	VIAS_BORDILLO
1101	718698.754	4246405.876	10.510	VIAS_BORDILLO
1102	718698.095	4246413.706	11.340	VIAS_BORDILLO
1103	718697.206	4246424.719	12.670	VIAS_BORDILLO
1104	718696.333	4246435.146	13.870	VIAS_BORDILLO
1105	718697.201	4246424.716	12.580	VIAS_CARRETERA
1106	718698.088	4246413.702	11.200	VIAS_CARRETERA
1107	718698.738	4246405.864	10.420	VIAS_CARRETERA
1108	718702.494	4246401.290	10.200	VIAS_CARRETERA
1109	718705.031	4246399.283	10.080	VIAS_CARRETERA
1110	718712.594	4246399.879	9.820	VIAS_CARRETERA
1111	718724.789	4246400.905	9.590	VIAS_CARRETERA
1112	718738.488	4246402.019	9.380	VIAS_CARRETERA
1113	718739.679	4246400.886	9.360	VIAS_CARRETERA
1114	718744.582	4246401.324	9.310	VIAS_CARRETERA
1115	718746.068	4246401.928	9.320	VIAS_CARRETERA
1116	718747.115	4246403.047	9.350	VIAS_CARRETERA
1117	718747.176	4246407.656	9.440	VIAS_CARRETERA
1118	718424.660	4246427.514	13.610	VIAS_CARRETERA
1119	718422.789	4246423.866	13.380	VIAS_CARRETERA
1120	718422.817	4246422.853	13.350	VIAS_CARRETERA
1121	718423.751	4246411.476	12.990	VIAS_CARRETERA
1122	718424.752	4246400.457	12.680	VIAS_CARRETERA
1123	718425.313	4246394.576	12.560	VIAS_CARRETERA
1124	718426.115	4246392.667	12.560	VIAS_CARRETERA
1125	718427.395	4246391.699	12.540	VIAS_CARRETERA
1126	718429.154	4246391.477	12.550	VIAS_CARRETERA
1127	718438.718	4246392.375	12.690	VIAS_CARRETERA
1128	718454.119	4246393.850	12.840	VIAS_CARRETERA
1129	718467.010	4246395.039	12.870	VIAS_CARRETERA
1130	718468.276	4246395.524	12.940	VIAS_CARRETERA
1131	718468.766	4246396.808	12.980	VIAS_CARRETERA
1132	718468.006	4246405.579	13.270	VIAS_CARRETERA
1133	718408.028	4246407.404	12.640	VIAS_CARRETERA
1134	718409.122	4246407.515	12.600	VIAS_CARRETERA
1135	718409.791	4246408.246	12.840	VIAS_CARRETERA
1136	718410.015	4246409.096	12.830	VIAS_CARRETERA
1137	718409.709	4246412.572	12.940	VIAS_CARRETERA
1138	718410.774	4246400.325	12.470	VIAS_CARRETERA
1139	718410.146	4246401.254	12.370	VIAS_CARRETERA
1140	718408.673	4246401.479	12.390	VIAS_CARRETERA
1141	718399.444	4246322.991	9.330	VIAS_CARRETERA
1142	718409.127	4246323.759	9.540	VIAS_CARRETERA
1143	718416.867	4246324.552	9.750	VIAS_CARRETERA
1144	718408.674	4246401.427	12.590	VIAS_BORDILLO
1145	718410.092	4246401.215	12.600	VIAS_BORDILLO
1146	718411.419	4246393.419	12.300	VIAS_BORDILLO
1147	718412.554	4246381.281	11.860	VIAS_BORDILLO
1148	718413.757	4246367.964	11.370	VIAS_BORDILLO
1149	718414.909	4246355.247	10.910	VIAS_BORDILLO
1150	718416.135	4246342.219	10.440	VIAS_BORDILLO
1151	718417.367	4246329.330	9.910	VIAS_BORDILLO
1152	718417.417	4246325.493	9.820	VIAS_BORDILLO
1153	718416.844	4246324.705	9.840	VIAS_BORDILLO
1154	718409.089	4246323.958	9.660	VIAS_BORDILLO
1155	718399.450	4246323.018	9.410	VIAS_BORDILLO
1156	718409.646	4246412.396	13.160	VIAS_BORDILLO
1157	718409.960	4246409.077	13.030	VIAS_BORDILLO
1158	718409.739	4246408.269	13.020	VIAS_BORDILLO
1159	718409.093	4246407.633	13.000	VIAS_BORDILLO
1160	718408.027	4246407.447	12.960	VIAS_BORDILLO
1161	718467.970	4246405.580	13.520	VIAS_BORDILLO
1162	718468.748	4246396.806	13.220	VIAS_BORDILLO
1163	718468.237	4246395.565	13.180	VIAS_BORDILLO
1164	718467.000	4246395.067	13.070	VIAS_BORDILLO
1165	718454.125	4246393.882	13.070	VIAS_BORDILLO
1166	718438.723	4246392.418	12.950	VIAS_BORDILLO
1167	718429.156	4246391.512	12.800	VIAS_BORDILLO
1168	718427.399	4246391.751	12.800	VIAS_BORDILLO
1169	718426.123	4246392.709	12.790	VIAS_BORDILLO
1170	718425.350	4246394.594	12.810	VIAS_BORDILLO
1171	718424.784	4246400.482	12.940	VIAS_BORDILLO
1172	718423.798	4246411.482	13.210	VIAS_BORDILLO
1173	718422.845	4246422.851	13.480	VIAS_BORDILLO
1174	718423.216	4246425.600	13.500	VIAS_BORDILLO
1175	718424.684	4246427.468	13.680	VIAS_BORDILLO
1176	718621.410	4246447.392	15.890	VIAS_BORDILLO
1177	718599.992	4246445.388	15.770	VIAS_BORDILLO
1178	718589.784	4246444.382	15.660	VIAS_BORDILLO
1179	718641.438	4246448.470	15.690	VIAS_BORDILLO
1180	718640.534	4246447.185	15.590	VIAS_BORDILLO
1181	718640.101	4246445.309	15.550	VIAS_BORDILLO
1182	718640.146	4246442.808	15.420	VIAS_BORDILLO
1183	718640.116	4246442.821	15.370	VIAS_CARRETERA
1184	718640.057	4246445.286	15.470	VIAS_CARRETERA
1185	718610.416	4246446.381	15.870	VIAS_CARRETERA
1186	718621.432	4246447.436	15.840	VIAS_CARRETERA
1187	718626.909	4246447.866	15.740	VIAS_CARRETERA
1188	718628.705	4246447.254	15.570	VIAS_CARRETERA
1189	718475.758	4246428.000	14.110	VIAS_CARRETERA
1190	718476.012	4246429.671	14.120	VIAS_CARRETERA
1191	718476.446	4246430.957	14.150	VIAS_CARRETERA
1192	718478.009	4246432.736	14.250	VIAS_CARRETERA
1193	718479.835	4246433.437	14.300	VIAS_CARRETERA
1194	718490.490	4246434.560	14.390	VIAS_CARRETERA
1195	718504.435	4246435.982	14.540	VIAS_CARRETERA
1196	718515.315	4246436.954	14.580	VIAS_CARRETERA
1197	718517.528	4246436.312	14.530	VIAS_CARRETERA
1198	718519.034	4246434.960	14.430	VIAS_CARRETERA
1199	718529.874	4246436.528	14.590	VIAS_CARRETERA
1200	718530.591	4246437.821	14.630	VIAS_CARRETERA
1201	718531.824	4246438.684	14.680	VIAS_CARRETERA
1202	718533.747	4246438.922	14.720	VIAS_CARRETERA
1203	718545.587	4246440.060	14.900	VIAS_CARRETERA
1204	718561.661	4246441.616	15.220	VIAS_CARRETERA
1205	718570.117	4246442.438	15.340	VIAS_CARRETERA
1206	718572.119	4246442.027	15.340	VIAS_CARRETERA
1207	718573.775	4246440.861	15.340	VIAS_CARRETERA
1208	718574.723	4246439.377	15.300	VIAS_CARRETERA
1209	718575.131	4246437.701	15.280	VIAS_CARRETERA
1210	718519.023	4246434.935	14.470	VIAS_BORDILLO
1211	718517.510	4246436.299	14.590	VIAS_BORDILLO
1212	718515.329	4246436.930	14.630	VIAS_BORDILLO
1213	718504.440	4246435.941	14.620	VIAS_BORDILLO
1214	718490.504	4246434.536	14.430	VIAS_BORDILLO
1215	718479.924	4246433.440	14.390	VIAS_BORDILLO
1216	718478.050	4246432.711	14.330	VIAS_BORDILLO
1217	718477.181	4246432.131	14.220	VIAS_BORDILLO
1218	718475.772	4246427.993	14.250	VIAS_BORDILLO
1219	718575.097	4246437.682	15.340	VIAS_BORDILLO
1220	718574.699	4246439.346	15.420	VIAS_BORDILLO
1221	718573.754	4246440.827	15.430	VIAS_BORDILLO
1222	718572.120	4246441.982	15.430	VIAS_BORDILLO
1223	718570.135	4246442.412	15.410	VIAS_BORDILLO
1224	718561.660	4246441.574	15.320	VIAS_BORDILLO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1225	718545.626	4246440.014	14.940	VIAS_BORDILLO
1226	718533.777	4246438.900	14.820	VIAS_BORDILLO
1227	718531.817	4246438.650	14.780	VIAS_BORDILLO
1228	718530.654	4246437.782	14.730	VIAS_BORDILLO
1229	718529.895	4246436.505	14.660	VIAS_BORDILLO
1230	718529.395	4246435.242	14.580	VIAS_BORDILLO
1231	718757.607	4246410.072	9.640	LIMITES_TAPIA
1232	718758.734	4246397.273	9.170	LIMITES_TAPIA
1233	718759.204	4246390.676	8.940	LIMITES_TAPIA
1234	718759.495	4246387.571	9.170	LIMITES_TAPIA
1235	718760.112	4246379.064	8.800	LIMITES_TAPIA
1236	718742.247	4246369.141	8.380	LIMITES_TAPIA
1237	718686.402	4246437.029	13.990	LIMITES_TAPIA
1238	718739.421	4246393.855	9.370	LIMITES_TAPIA
1239	718739.364	4246394.176	9.380	LIMITES_TAPIA
1240	718724.107	4246392.990	9.700	LIMITES_TAPIA
1241	718707.951	4246391.728	10.120	LIMITES_TAPIA
1242	718700.104	4246391.094	9.910	LIMITES_TAPIA
1243	718698.325	4246391.176	9.870	LIMITES_TAPIA
1244	718695.972	4246392.239	9.790	LIMITES_TAPIA
1245	718693.585	4246394.190	9.810	LIMITES_TAPIA
1246	718692.363	4246399.118	9.980	LIMITES_TAPIA
1247	718690.604	4246410.448	10.930	LIMITES_TAPIA
1248	718688.591	4246423.578	12.530	LIMITES_TAPIA
1249	718686.497	4246437.417	14.070	LIMITES_TAPIA
1250	718419.357	4246387.119	12.020	LIMITES_TAPIA
1251	718421.731	4246386.564	12.260	LIMITES_TAPIA
1252	718439.720	4246388.265	12.610	LIMITES_TAPIA
1253	718455.869	4246389.783	12.760	LIMITES_TAPIA
1254	718473.162	4246391.418	12.800	LIMITES_TAPIA
1255	718472.515	4246399.387	13.040	LIMITES_TAPIA
1256	718471.707	4246408.863	13.290	LIMITES_TAPIA
1257	718470.969	4246417.794	13.640	LIMITES_TAPIA
1258	718698.700	4246441.980	14.800	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1259	718700.294	4246423.107	12.640	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1260	718701.792	4246404.611	10.490	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1261	718705.819	4246401.425	10.340	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1262	718722.030	4246402.724	10.050	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1263	718739.765	4246404.079	9.540	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1264	718645.489	4246418.735	12.840	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1265	718425.311	4246419.727	13.600	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1266	718427.379	4246396.700	12.950	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1267	718431.134	4246393.624	12.920	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1268	718463.751	4246396.696	13.290	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1269	718466.716	4246400.418	13.460	CONSTRUCCION_EDIFICIO
1270	718751.058	4246360.582	7.230	VIAS_CARRETERA
1271	718751.852	4246350.847	6.370	VIAS_CARRETERA
1272	718752.781	4246339.226	5.330	VIAS_CARRETERA
1273	718748.878	4246338.888	5.370	VIAS_CARRETERA
1274	718749.735	4246328.642	4.470	VIAS_CARRETERA
1275	718750.835	4246315.968	3.700	VIAS_CARRETERA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1276	718751.892	4246303.015	3.570	VIAS_CARRETERA
1277	718755.883	4246303.302	3.440	VIAS_CARRETERA
1278	718751.884	4246302.977	3.710	VIAS_BORDILLO
1279	718750.778	4246315.970	3.850	VIAS_BORDILLO
1280	718749.673	4246328.641	4.650	VIAS_BORDILLO
1281	718748.808	4246338.919	5.540	VIAS_BORDILLO
1282	718752.737	4246339.281	5.480	VIAS_BORDILLO
1283	718751.800	4246350.846	6.540	VIAS_BORDILLO
1284	718841.922	4246418.213	7.690	TOPO_TALUD_PIE
1285	718838.629	4246417.744	7.710	TOPO_TALUD_PIE
1286	718835.274	4246417.402	7.800	TOPO_TALUD_PIE
1287	718835.253	4246419.292	8.990	TOPO_TALUD_CABEZA
1288	718837.845	4246420.023	8.730	TOPO_TALUD_CABEZA
1289	718841.456	4246420.322	8.080	TOPO_TALUD_CABEZA
1290	718898.734	4246466.183	7.640	TOPO_TALUD_PIE
1291	718890.174	4246464.142	7.270	TOPO_TALUD_PIE
1292	718879.148	4246463.683	7.710	TOPO_TALUD_PIE
1293	718878.046	4246465.462	8.720	TOPO_TALUD_CABEZA
1294	718885.088	4246466.059	8.610	TOPO_TALUD_CABEZA
1295	718891.547	4246466.466	8.410	TOPO_TALUD_CABEZA
1296	718898.931	4246467.768	8.300	TOPO_TALUD_CABEZA
1297	718746.406	4246323.910	4.300	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
1298	718743.515	4246355.737	7.230	LIMITES_TAPIA
1299	718747.411	4246356.144	7.110	LIMITES_TAPIA
1300	718748.520	4246342.910	5.900	LIMITES_TAPIA
1301	718744.580	4246342.591	5.900	LIMITES_TAPIA
1302	718522.425	4246234.095	3.120	LIMITES_VALLA
1303	718516.862	4246232.414	3.120	LIMITES_VALLA
1304	718514.383	4246232.618	3.150	LIMITES_VALLA
1305	718504.966	4246233.431	4.020	LIMITES_VALLA
1306	718495.954	4246234.248	3.970	LIMITES_VALLA
1307	718494.503	4246250.717	5.260	LIMITES_VALLA
1308	718493.288	4246265.321	6.360	LIMITES_VALLA
1309	718492.050	4246279.832	7.410	LIMITES_VALLA
1310	718491.423	4246285.037	7.830	LIMITES_VALLA
1311	718478.022	4246283.679	7.810	LIMITES_VALLA
1312	718468.717	4246282.716	7.970	LIMITES_VALLA
1313	718452.777	4246281.173	7.840	LIMITES_VALLA
1314	718438.372	4246279.740	7.490	LIMITES_VALLA
1315	718422.997	4246278.238	6.940	LIMITES_VALLA
1316	718409.197	4246296.043	7.820	LIMITES_VALLA
1317	718817.380	4246383.908	7.990	CONSTRUCCION_NAVE
1318	718760.471	4246379.086	8.840	CONSTRUCCION_NAVE
1319	718802.352	4246382.608	8.290	CONSTRUCCION_NAVE
1320	718809.635	4246303.722	3.130	CONSTRUCCION_NAVE
1321	718858.282	4246387.679	6.760	CONSTRUCCION_NAVE
1322	718859.072	4246379.537	5.000	CONSTRUCCION_NAVE
1323	718860.579	4246363.726	4.350	CONSTRUCCION_NAVE
1324	718862.202	4246346.194	3.730	CONSTRUCCION_NAVE
1325	718863.917	4246328.344	2.550	CONSTRUCCION_NAVE
1326	718865.047	4246317.085	3.040	CONSTRUCCION_NAVE

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1327	718854.877	4246433.343	8.150	PRISMA_HORMIGON
1328	718777.736	4246412.669	9.040	TOPO_ROTURA
1329	718776.724	4246424.773	9.090	TOPO_ROTURA
1330	718775.370	4246440.559	9.430	TOPO_ROTURA
1331	718787.455	4246441.802	9.450	TOPO_ROTURA
1332	718796.674	4246442.738	9.410	TOPO_ROTURA
1333	718796.086	4246449.599	9.610	TOPO_ROTURA
1334	718811.188	4246451.126	9.720	TOPO_ROTURA
1335	718811.935	4246444.258	9.570	TOPO_ROTURA
1336	718824.676	4246445.506	9.390	TOPO_ROTURA
1337	718832.358	4246446.259	9.380	TOPO_ROTURA
1338	718833.897	4246431.201	9.170	TOPO_ROTURA
1339	718835.031	4246419.697	9.050	TOPO_ROTURA
1340	718835.142	4246418.374	8.410	TOPO_ROTURA
1341	718835.113	4246418.310	9.180	PAVIMENTOS_HORMIGON
1342	718834.969	4246419.710	9.220	PAVIMENTOS_HORMIGON
1343	718833.844	4246431.185	9.370	PAVIMENTOS_HORMIGON
1344	718832.355	4246446.230	9.610	PAVIMENTOS_HORMIGON
1345	718811.845	4246444.192	9.590	PAVIMENTOS_HORMIGON
1346	718811.148	4246451.104	9.760	PAVIMENTOS_HORMIGON
1347	718796.128	4246449.585	9.720	PAVIMENTOS_HORMIGON
1348	718796.755	4246442.687	9.560	PAVIMENTOS_HORMIGON
1349	718787.462	4246441.752	9.590	PAVIMENTOS_HORMIGON
1350	718775.454	4246440.499	9.650	PAVIMENTOS_HORMIGON
1351	718776.818	4246424.788	9.360	PAVIMENTOS_HORMIGON
1352	718777.768	4246412.668	9.240	PAVIMENTOS_HORMIGON
1353	718790.427	4246428.134	9.400	PAVIMENTOS_HORMIGON
1354	718789.190	4246441.421	9.610	PAVIMENTOS_HORMIGON
1355	718794.849	4246441.980	9.560	PAVIMENTOS_HORMIGON
1356	718795.100	4246440.019	9.480	PAVIMENTOS_HORMIGON
1357	718804.964	4246440.981	9.510	PAVIMENTOS_HORMIGON
1358	718812.054	4246441.709	9.550	PAVIMENTOS_HORMIGON
1359	718811.924	4246443.649	9.600	PAVIMENTOS_HORMIGON
1360	718817.606	4246444.237	9.590	PAVIMENTOS_HORMIGON
1361	718817.884	4246441.883	9.550	PAVIMENTOS_HORMIGON
1362	718819.238	4246441.946	9.550	PAVIMENTOS_HORMIGON
1363	718820.970	4246424.663	9.230	PAVIMENTOS_HORMIGON
1364	718823.941	4246424.975	9.240	PAVIMENTOS_HORMIGON
1365	718822.315	4246442.230	9.560	PAVIMENTOS_HORMIGON
1366	718823.662	4246442.403	9.570	PAVIMENTOS_HORMIGON
1367	718823.674	4246442.771	9.580	PAVIMENTOS_HORMIGON
1368	718825.629	4246443.354	9.570	PAVIMENTOS_HORMIGON
1369	718825.835	4246444.991	9.590	PAVIMENTOS_HORMIGON
1370	718826.153	4246445.425	9.600	PAVIMENTOS_HORMIGON
1371	718832.291	4246446.076	9.610	PAVIMENTOS_HORMIGON
1372	718833.716	4246431.815	9.380	PAVIMENTOS_HORMIGON
1373	718833.533	4246429.778	9.340	PAVIMENTOS_HORMIGON
1374	718834.641	4246418.261	9.200	PAVIMENTOS_HORMIGON
1375	718824.610	4246417.404	9.140	PAVIMENTOS_HORMIGON
1376	718813.593	4246416.305	9.070	PAVIMENTOS_HORMIGON
1377	718803.460	4246415.363	9.030	PAVIMENTOS_HORMIGON

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1378	718803.108	4246418.066	9.110	PAVIMENTOS_HORMIGON
1379	718794.380	4246417.250	9.170	PAVIMENTOS_HORMIGON
1380	718794.178	4246418.794	9.210	PAVIMENTOS_HORMIGON
1381	718791.445	4246418.596	9.200	PAVIMENTOS_HORMIGON
1382	718789.245	4246441.363	9.700	PAVIMENTOS_LOSADO
1383	718794.813	4246441.916	9.650	PAVIMENTOS_LOSADO
1384	718795.024	4246439.952	9.580	PAVIMENTOS_LOSADO
1385	718804.964	4246440.889	9.590	PAVIMENTOS_LOSADO
1386	718812.150	4246441.623	9.670	PAVIMENTOS_LOSADO
1387	718811.969	4246443.594	9.710	PAVIMENTOS_LOSADO
1388	718817.534	4246444.153	9.710	PAVIMENTOS_LOSADO
1389	718817.799	4246441.785	9.660	PAVIMENTOS_LOSADO
1390	718819.174	4246441.897	9.660	PAVIMENTOS_LOSADO
1391	718820.904	4246424.556	9.330	PAVIMENTOS_LOSADO
1392	718824.071	4246424.866	9.320	PAVIMENTOS_LOSADO
1393	718822.340	4246442.191	9.650	PAVIMENTOS_LOSADO
1394	718823.749	4246442.329	9.660	PAVIMENTOS_LOSADO
1395	718823.729	4246442.715	9.660	PAVIMENTOS_LOSADO
1396	718826.095	4246442.972	9.650	PAVIMENTOS_LOSADO
1397	718825.889	4246444.951	9.700	PAVIMENTOS_LOSADO
1398	718826.232	4246445.387	9.730	PAVIMENTOS_LOSADO
1399	718832.238	4246446.017	9.710	PAVIMENTOS_LOSADO
1400	718833.649	4246431.823	9.500	PAVIMENTOS_LOSADO
1401	718833.460	4246429.799	9.460	PAVIMENTOS_LOSADO
1402	718834.606	4246418.273	9.290	PAVIMENTOS_LOSADO
1403	718824.602	4246417.471	9.210	PAVIMENTOS_LOSADO
1404	718813.585	4246416.388	9.140	PAVIMENTOS_LOSADO
1405	718803.497	4246415.412	9.130	PAVIMENTOS_LOSADO
1406	718803.186	4246418.164	9.200	PAVIMENTOS_LOSADO
1407	718794.446	4246417.321	9.260	PAVIMENTOS_LOSADO
1408	718794.287	4246418.838	9.280	PAVIMENTOS_LOSADO
1409	718791.503	4246418.664	9.310	PAVIMENTOS_LOSADO
1410	718790.526	4246428.144	9.490	PAVIMENTOS_LOSADO
1411	718759.511	4246390.910	8.790	LIMITES_PUERTA
1412	718759.050	4246397.245	8.820	LIMITES_PUERTA
1413	718739.294	4246393.847	9.090	LIMITES_PUERTA
1414	718739.565	4246387.695	9.070	LIMITES_PUERTA
1415	718824.145	4246307.578	3.070	CONSTRUCCION_NAVE
1416	718828.241	4246304.675	3.060	CONSTRUCCION_NAVE
1417	718862.644	4246312.666	3.030	CONSTRUCCION_NAVE
1418	718771.215	4246291.562	3.180	CONSTRUCCION_NAVE
1419	718806.552	4246299.674	3.150	CONSTRUCCION_NAVE
1420	718772.173	4246287.401	2.980	VIAS_CARRETERA
1421	718807.512	4246295.503	2.950	VIAS_CARRETERA
1422	718811.326	4246296.374	2.930	VIAS_CARRETERA
1423	718825.939	4246299.782	2.870	VIAS_CARRETERA
1424	718829.196	4246300.524	2.860	VIAS_CARRETERA
1425	718844.248	4246303.974	2.860	VIAS_CARRETERA
1426	718559.454	4246355.552	8.720	PAVIMENTOS_HORMIGON
1427	718560.926	4246337.684	8.630	PAVIMENTOS_HORMIGON
1428	718562.078	4246323.632	8.580	PAVIMENTOS_HORMIGON
1429	718563.436	4246307.160	8.530	PAVIMENTOS_HORMIGON
1430	718563.473	4246307.112	8.350	TOPO_ROTURA
1431	718562.110	4246323.621	8.500	TOPO_ROTURA
1432	718560.973	4246337.690	8.430	TOPO_ROTURA
1433	718559.478	4246355.547	8.610	TOPO_ROTURA
1434	718605.640	4246374.362	9.930	TOPO_ROTURA
1435	718604.719	4246384.968	10.360	TOPO_ROTURA
1436	718617.472	4246386.211	10.380	TOPO_ROTURA
1437	718628.086	4246387.329	10.350	TOPO_ROTURA
1438	718629.068	4246376.661	9.800	TOPO_ROTURA
1439	718616.173	4246375.443	9.940	TOPO_ROTURA
1440	718617.481	4246386.146	10.630	LIMITES_MURO
1441	718628.066	4246387.270	10.580	LIMITES_MURO
1442	718629.007	4246376.684	10.390	LIMITES_MURO
1443	718616.231	4246375.488	10.420	LIMITES_MURO
1444	718605.687	4246374.388	10.460	LIMITES_MURO
1445	718604.735	4246384.924	10.680	LIMITES_MURO
1446	718605.512	4246384.215	10.680	LIMITES_MURO
1447	718617.557	4246385.460	10.610	LIMITES_MURO
1448	718627.385	4246386.493	10.590	LIMITES_MURO
1449	718628.179	4246377.403	10.390	LIMITES_MURO
1450	718616.096	4246376.219	10.420	LIMITES_MURO
1451	718606.245	4246375.172	10.460	LIMITES_MURO
1452	718548.097	4246291.243	5.630	TOPO_ROTURA
1453	718548.843	4246283.489	5.440	TOPO_ROTURA
1454	718549.898	4246270.962	5.310	TOPO_ROTURA
1455	718540.959	4246270.262	5.110	TOPO_ROTURA
1456	718529.588	4246269.255	5.210	TOPO_ROTURA
1457	718528.691	4246280.111	5.420	TOPO_ROTURA
1458	718527.915	4246289.576	5.590	TOPO_ROTURA
1459	718535.892	4246290.228	5.580	TOPO_ROTURA
1460	718527.839	4246289.608	5.720	PAVIMENTOS_HORMIGON
1461	718528.652	4246280.089	5.510	PAVIMENTOS_HORMIGON
1462	718529.556	4246269.188	5.290	PAVIMENTOS_HORMIGON
1463	718540.969	4246270.217	5.240	PAVIMENTOS_HORMIGON
1464	718549.928	4246270.941	5.360	PAVIMENTOS_HORMIGON
1465	718548.866	4246283.480	5.550	PAVIMENTOS_HORMIGON
1466	718548.215	4246291.321	5.700	PAVIMENTOS_HORMIGON
1467	718535.864	4246290.278	5.720	PAVIMENTOS_HORMIGON
1468	718559.770	4246300.767	6.080	PAVIMENTOS_HORMIGON
1469	718560.319	4246295.612	5.970	PAVIMENTOS_HORMIGON
1470	718564.377	4246296.086	6.090	PAVIMENTOS_HORMIGON
1471	718565.330	4246284.942	5.840	PAVIMENTOS_HORMIGON
1472	718566.001	4246276.885	5.660	PAVIMENTOS_HORMIGON
1473	718566.561	4246269.971	5.500	PAVIMENTOS_HORMIGON
1474	718555.302	4246267.398	5.310	PAVIMENTOS_HORMIGON
1475	718544.671	4246264.963	5.140	PAVIMENTOS_HORMIGON
1476	718532.674	4246262.183	5.100	PAVIMENTOS_HORMIGON
1477	718520.961	4246259.458	5.310	PAVIMENTOS_HORMIGON
1478	718513.926	4246257.857	5.470	PAVIMENTOS_HORMIGON
1479	718512.850	4246270.701	5.720	PAVIMENTOS_HORMIGON
1480	718511.755	4246283.873	5.980	PAVIMENTOS_HORMIGON
1481	718510.661	4246295.481	6.170	PAVIMENTOS_HORMIGON
1482	718510.632	4246295.469	5.980	TOPO_ROTURA
1483	718511.725	4246283.885	5.870	TOPO_ROTURA
1484	718512.822	4246270.714	5.590	TOPO_ROTURA
1485	718513.910	4246257.845	5.310	TOPO_ROTURA
1486	718520.960	4246259.418	5.240	TOPO_ROTURA
1487	718532.690	4246262.155	4.970	TOPO_ROTURA
1488	718544.686	4246264.914	4.980	TOPO_ROTURA
1489	718555.303	4246267.372	5.200	TOPO_ROTURA
1490	718566.568	4246269.955	5.400	TOPO_ROTURA
1491	718566.034	4246276.886	5.550	TOPO_ROTURA
1492	718565.353	4246284.929	5.720	TOPO_ROTURA
1493	718564.424	4246296.110	5.970	TOPO_ROTURA
1494	718560.332	4246295.642	5.890	TOPO_ROTURA
1495	718559.869	4246300.781	5.900	TOPO_ROTURA
1496	718512.456	4246322.586	8.350	TOPO_ROTURA
1497	718512.811	4246318.947	8.340	TOPO_ROTURA
1498	718512.089	4246318.389	8.090	TOPO_ROTURA
1499	718511.308	4246318.282	8.290	TOPO_ROTURA
1500	718511.650	4246309.625	8.310	TOPO_ROTURA
1501	718516.755	4246310.058	8.280	TOPO_ROTURA
1502	718516.596	4246314.035	8.310	TOPO_ROTURA
1503	718531.195	4246315.126	8.100	TOPO_ROTURA
1504	718530.959	4246321.188	8.230	TOPO_ROTURA
1505	718534.414	4246321.367	8.260	TOPO_ROTURA
1506	718533.777	4246328.665	8.260	TOPO_ROTURA
1507	718530.814	4246328.446	8.340	TOPO_ROTURA
1508	718530.522	4246331.426	8.340	TOPO_ROTURA
1509	718523.281	4246330.767	8.430	TOPO_ROTURA
1510	718523.707	4246324.668	8.350	TOPO_ROTURA
1511	718523.788	4246323.513	8.340	TOPO_ROTURA
1512	718520.525	4246323.246	8.350	TOPO_ROTURA
1513	718523.632	4246324.683	8.480	PAVIMENTOS_HORMIGON
1514	718523.238	4246330.819	8.500	PAVIMENTOS_HORMIGON
1515	718530.563	4246331.463	8.440	PAVIMENTOS_HORMIGON
1516	718530.817	4246328.452	8.440	PAVIMENTOS_HORMIGON
1517	718533.821	4246328.686	8.440	PAVIMENTOS_HORMIGON
1518	718534.441	4246321.355	8.340	PAVIMENTOS_HORMIGON
1519	718531.008	4246321.165	8.400	PAVIMENTOS_HORMIGON
1520	718531.211	4246315.040	8.310	PAVIMENTOS_HORMIGON
1521	718516.627	4246314.028	8.460	PAVIMENTOS_HORMIGON
1522	718516.810	4246309.926	8.420	PAVIMENTOS_HORMIGON
1523	718511.645	4246309.544	8.460	PAVIMENTOS_HORMIGON
1524	718511.274	4246318.356	8.590	PAVIMENTOS_HORMIGON
1525	718512.094	4246318.448	8.540	PAVIMENTOS_HORMIGON
1526	718512.714	4246318.924	8.550	PAVIMENTOS_HORMIGON
1527	718512.379	4246322.607	8.560	PAVIMENTOS_HORMIGON
1528	718520.487	4246323.294	8.480	PAVIMENTOS_HORMIGON
1529	718523.704	4246323.567	8.460	PAVIMENTOS_HORMIGON
1530	718538.648	4246332.072	8.350	TOPO_ROTURA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1531	718538.800	4246329.108	8.280	TOPO_ROTURA
1532	718535.856	4246328.849	8.280	TOPO_ROTURA
1533	718536.455	4246321.534	8.280	TOPO_ROTURA
1534	718546.784	4246322.410	8.270	TOPO_ROTURA
1535	718545.889	4246332.721	8.350	TOPO_ROTURA
1536	718546.829	4246322.395	8.420	PAVIMENTOS_HORMIGON
1537	718536.446	4246321.493	8.380	PAVIMENTOS_HORMIGON
1538	718535.775	4246328.848	8.430	PAVIMENTOS_HORMIGON
1539	718538.763	4246329.118	8.440	PAVIMENTOS_HORMIGON
1540	718538.574	4246332.130	8.460	PAVIMENTOS_HORMIGON
1541	718545.902	4246332.767	8.480	PAVIMENTOS_HORMIGON
1542	718522.239	4246343.195	8.450	TOPO_ROTURA
1543	718523.109	4246332.919	8.450	TOPO_ROTURA
1544	718530.376	4246333.507	8.340	TOPO_ROTURA
1545	718530.174	4246336.523	8.320	TOPO_ROTURA
1546	718533.119	4246336.714	8.360	TOPO_ROTURA
1547	718532.477	4246343.985	8.340	TOPO_ROTURA
1548	718543.242	4246348.045	8.540	PAVIMENTOS_HORMIGON
1549	718543.502	4246345.018	8.480	PAVIMENTOS_HORMIGON
1550	718534.501	4246344.312	8.510	PAVIMENTOS_HORMIGON
1551	718535.168	4246336.833	8.460	PAVIMENTOS_HORMIGON
1552	718538.119	4246337.081	8.440	PAVIMENTOS_HORMIGON
1553	718538.368	4246334.086	8.430	PAVIMENTOS_HORMIGON
1554	718545.783	4246334.684	8.500	PAVIMENTOS_HORMIGON
1555	718545.235	4246341.351	8.520	PAVIMENTOS_HORMIGON
1556	718544.622	4246348.205	8.500	PAVIMENTOS_HORMIGON
1557	718543.567	4246345.016	8.320	TOPO_ROTURA
1558	718534.532	4246344.244	8.350	TOPO_ROTURA
1559	718535.181	4246336.851	8.320	TOPO_ROTURA
1560	718538.150	4246337.102	8.300	TOPO_ROTURA
1561	718538.408	4246334.114	8.330	TOPO_ROTURA
1562	718545.641	4246334.830	8.380	TOPO_ROTURA
1563	718545.195	4246341.347	8.410	TOPO_ROTURA
1564	718544.562	4246348.144	8.450	TOPO_ROTURA
1565	718543.372	4246347.998	8.480	TOPO_ROTURA
1566	718522.208	4246343.217	8.520	PAVIMENTOS_HORMIGON
1567	718523.039	4246332.811	8.520	PAVIMENTOS_HORMIGON
1568	718530.403	4246333.462	8.410	PAVIMENTOS_HORMIGON
1569	718530.192	4246336.474	8.450	PAVIMENTOS_HORMIGON
1570	718533.175	4246336.675	8.440	PAVIMENTOS_HORMIGON
1571	718532.534	4246344.023	8.490	PAVIMENTOS_HORMIGON
1572	718521.831	4246396.051	12.210	TOPO_ROTURA
1573	718535.993	4246397.384	12.220	TOPO_ROTURA
1574	718534.691	4246411.274	12.480	TOPO_ROTURA
1575	718520.422	4246409.870	12.370	TOPO_ROTURA
1576	718503.213	4246385.469	12.190	TOPO_ROTURA
1577	718502.221	4246397.945	12.330	TOPO_ROTURA
1578	718500.934	4246413.430	12.500	TOPO_ROTURA
1579	718509.665	4246414.278	12.550	TOPO_ROTURA
1580	718521.289	4246415.411	12.470	TOPO_ROTURA
1581	718531.451	4246416.844	12.530	TOPO_ROTURA
1582	718532.029	4246416.923	12.540	TOPO_ROTURA
1583	718532.166	4246416.528	12.520	TOPO_ROTURA
1584	718546.144	4246417.943	12.420	TOPO_ROTURA
1585	718554.115	4246418.676	12.440	TOPO_ROTURA
1586	718554.978	4246408.753	12.250	TOPO_ROTURA
1587	718555.905	4246397.757	11.990	TOPO_ROTURA
1588	718536.026	4246397.338	12.280	PAVIMENTOS_HORMIGON
1589	718534.711	4246411.329	12.550	PAVIMENTOS_HORMIGON
1590	718520.380	4246409.905	12.530	PAVIMENTOS_HORMIGON
1591	718521.799	4246396.026	12.240	PAVIMENTOS_HORMIGON
1592	718502.248	4246397.938	12.410	PAVIMENTOS_HORMIGON
1593	718500.949	4246413.397	12.630	PAVIMENTOS_HORMIGON
1594	718509.667	4246414.242	12.610	PAVIMENTOS_HORMIGON
1595	718521.294	4246415.403	12.630	PAVIMENTOS_HORMIGON
1596	718531.457	4246416.834	12.640	PAVIMENTOS_HORMIGON
1597	718532.013	4246416.871	12.660	PAVIMENTOS_HORMIGON
1598	718532.143	4246416.483	12.640	PAVIMENTOS_HORMIGON
1599	718546.145	4246417.922	12.610	PAVIMENTOS_HORMIGON
1600	718554.079	4246418.639	12.620	PAVIMENTOS_HORMIGON
1601	718554.936	4246408.746	12.460	PAVIMENTOS_HORMIGON
1602	718555.889	4246397.733	12.250	PAVIMENTOS_HORMIGON
1603	718556.407	4246390.748	12.150	LIMITES_MURO
1604	718556.492	4246390.438	11.170	LIMITES_MURO
1605	718542.869	4246386.761	11.890	LIMITES_MURO
1606	718470.453	4246427.225	14.090	LIMITES_TAPIA
1607	718470.697	4246424.140	13.730	LIMITES_TAPIA
1608	718471.424	4246416.977	13.290	LIMITES_TAPIA
1609	718472.509	4246402.809	12.990	LIMITES_TAPIA
1610	718473.400	4246391.185	12.710	LIMITES_TAPIA
1611	718467.868	4246390.674	12.700	LIMITES_TAPIA
1612	718455.967	4246389.522	12.780	LIMITES_TAPIA
1613	718442.738	4246388.258	12.630	LIMITES_TAPIA
1614	718429.130	4246386.988	12.410	LIMITES_TAPIA
1615	718421.416	4246386.229	11.910	LIMITES_TAPIA
1616	718419.568	4246386.814	11.540	LIMITES_TAPIA
1617	718420.558	4246373.366	11.340	LIMITES_TAPIA
1618	718421.710	4246357.845	10.940	LIMITES_TAPIA
1619	718422.853	4246342.084	10.200	LIMITES_TAPIA
1620	718423.743	4246329.566	9.410	LIMITES_TAPIA
1621	718424.381	4246320.060	9.010	LIMITES_TAPIA
1622	718420.127	4246319.281	9.470	LIMITES_TAPIA
1623	718413.203	4246317.944	9.580	LIMITES_TAPIA
1624	718405.087	4246316.376	9.440	LIMITES_TAPIA
1625	718395.038	4246314.411	8.840	LIMITES_TAPIA
1626	718811.229	4246438.712	9.610	PAVIMENTOS_LOSADO
1627	718796.475	4246437.286	9.490	PAVIMENTOS_LOSADO
1628	718797.862	4246423.267	9.340	PAVIMENTOS_LOSADO
1629	718812.599	4246424.727	9.310	PAVIMENTOS_LOSADO
1630	718797.853	4246414.605	9.070	LIMITES_MURO
1631	718798.133	4246411.732	8.940	LIMITES_MURO
1632	718801.609	4246412.020	8.280	LIMITES_MURO
1633	718801.616	4246411.807	8.320	LIMITES_MURO
1634	718801.384	4246411.781	8.430	LIMITES_MURO
1635	718794.838	4246411.196	8.920	LIMITES_MURO
1636	718794.555	4246414.267	9.130	LIMITES_MURO
1637	718795.114	4246409.844	8.890	LIMITES_MURO
1638	718801.512	4246410.538	8.410	LIMITES_MURO
1639	718801.547	4246410.276	8.370	LIMITES_MURO
1640	718796.135	4246409.744	8.460	LIMITES_MURO
1641	718789.722	4246409.091	8.480	LIMITES_MURO
1642	718783.105	4246408.421	8.730	LIMITES_MURO
1643	718782.643	4246412.889	8.510	LIMITES_MURO
1644	718777.843	4246412.412	9.150	LIMITES_MURO
1645	718777.826	4246412.629	9.240	LIMITES_MURO
1646	718785.333	4246413.387	9.200	LIMITES_MURO
1647	718793.346	4246414.137	9.170	LIMITES_MURO
1648	718793.812	4246409.718	8.920	LIMITES_MURO
1649	718800.001	4246414.832	9.050	LIMITES_MURO
1650	718805.607	4246415.408	9.070	LIMITES_MURO
1651	718812.534	4246416.096	9.050	LIMITES_MURO
1652	718811.445	4246412.873	8.250	LIMITES_MURO
1653	718818.303	4246413.504	8.810	LIMITES_MURO
1654	718818.007	4246416.595	9.110	LIMITES_MURO
1655	718814.709	4246416.301	9.090	LIMITES_MURO
1656	718814.978	4246413.426	8.860	LIMITES_MURO
1657	718811.449	4246413.107	8.300	LIMITES_MURO
1658	718835.079	4246418.300	9.180	LIMITES_MURO
1659	718828.125	4246417.610	9.190	LIMITES_MURO
1660	718819.200	4246416.756	9.070	LIMITES_MURO
1661	718819.191	4246416.491	9.020	LIMITES_MURO
1662	718819.631	4246412.292	8.820	LIMITES_MURO
1663	718818.351	4246412.127	8.790	LIMITES_MURO
1664	718811.803	4246411.496	8.280	LIMITES_MURO
1665	718811.817	4246411.267	8.030	LIMITES_MURO
1666	718819.909	4246412.060	7.820	LIMITES_MURO
1667	718830.549	4246413.129	7.840	LIMITES_MURO
1668	718830.150	4246417.534	7.910	LIMITES_MURO
1669	718835.077	4246418.063	8.090	LIMITES_MURO
1670	718846.893	4246394.565	7.530	PAVIMENTOS_LOSADO
1671	718847.376	4246389.760	7.580	PAVIMENTOS_LOSADO
1672	718831.448	4246388.183	7.870	PAVIMENTOS_LOSADO
1673	718817.152	4246386.797	8.170	PAVIMENTOS_LOSADO
1674	718802.075	4246385.290	8.480	PAVIMENTOS_LOSADO
1675	718782.559	4246383.359	8.930	PAVIMENTOS_LOSADO
1676	718770.317	4246382.122	9.150	PAVIMENTOS_LOSADO
1677	718769.800	4246386.837	9.010	PAVIMENTOS_LOSADO
1678	718475.946	4246428.134	14.230	VIAS_ACERA
1679	718479.401	4246428.443	14.320	VIAS_ACERA
1680	718512.488	4246431.719	14.730	VIAS_ACERA
1681	718519.702	4246432.486	14.530	VIAS_ACERA
1682	718529.560	4246433.464	14.590	VIAS_ACERA
1683	718533.699	4246433.887	14.800	VIAS_ACERA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1684	718541.171	4246434.629	15.000	VIAS_ACERA
1685	718553.828	4246435.797	15.050	VIAS_ACERA
1686	718565.841	4246436.992	15.440	VIAS_ACERA
1687	718575.010	4246437.951	15.340	VIAS_ACERA
1688	718631.114	4246443.251	15.430	VIAS_ACERA
1689	718629.046	4246443.511	15.610	VIAS_ACERA
1690	718627.526	4246443.404	15.770	VIAS_ACERA
1691	718624.142	4246442.926	15.940	VIAS_ACERA
1692	718610.110	4246441.445	16.010	VIAS_ACERA
1693	718598.874	4246440.226	15.940	VIAS_ACERA
1694	718591.607	4246439.475	15.850	VIAS_ACERA
1695	718584.926	4246438.828	15.420	VIAS_ACERA
1696	718819.705	4246468.509	11.180	CONSTRUCCION_PARKING
1697	718820.155	4246464.735	11.190	CONSTRUCCION_PARKING
1698	718825.184	4246465.181	10.970	CONSTRUCCION_PARKING
1699	718832.618	4246465.918	10.720	CONSTRUCCION_PARKING
1700	718841.811	4246466.775	10.360	CONSTRUCCION_PARKING
1701	718796.135	4246449.635	9.720	LIMITES_MURO
1702	718799.803	4246450.000	9.750	LIMITES_MURO
1703	718799.728	4246450.813	9.980	LIMITES_MURO
1704	718798.894	4246450.678	10.280	LIMITES_MURO
1705	718798.904	4246450.474	10.400	LIMITES_MURO
1706	718799.454	4246450.546	10.400	LIMITES_MURO
1707	718799.540	4246450.209	10.430	LIMITES_MURO
1708	718796.093	4246449.922	9.830	LIMITES_MURO
1709	718800.737	4246452.600	10.130	LIMITES_MURO
1710	718800.562	4246453.807	10.520	LIMITES_MURO
1711	718799.387	4246453.653	10.510	LIMITES_MURO
1712	718799.438	4246452.677	10.490	LIMITES_MURO
1713	718798.691	4246452.610	10.460	LIMITES_MURO
1714	718798.742	4246452.387	10.430	LIMITES_MURO
1715	718795.682	4246455.158	10.750	LIMITES_MURO
1716	718799.247	4246455.527	10.680	LIMITES_MURO
1717	718799.127	4246456.319	11.130	LIMITES_MURO
1718	718798.311	4246456.201	11.470	LIMITES_MURO
1719	718798.369	4246456.003	11.480	LIMITES_MURO
1720	718798.942	4246456.042	11.550	LIMITES_MURO
1721	718798.982	4246455.721	11.540	LIMITES_MURO
1722	718795.702	4246455.457	11.140	LIMITES_MURO
1723	718800.055	4246459.281	11.510	LIMITES_MURO
1724	718798.908	4246459.211	11.560	LIMITES_MURO
1725	718798.968	4246458.188	11.520	LIMITES_MURO
1726	718798.187	4246458.137	11.480	LIMITES_MURO
1727	718798.216	4246457.906	11.500	LIMITES_MURO
1728	718800.179	4246458.098	11.130	LIMITES_MURO
1729	718805.707	4246459.836	11.260	LIMITES_MURO
1730	718806.882	4246459.985	11.390	LIMITES_MURO
1731	718807.003	4246458.986	11.610	LIMITES_MURO
1732	718807.720	4246459.032	11.470	LIMITES_MURO
1733	718807.755	4246458.797	11.470	LIMITES_MURO
1734	718805.783	4246458.643	11.170	LIMITES_MURO
1735	718807.983	4246457.201	11.480	LIMITES_MURO
1736	718807.988	4246456.996	11.500	LIMITES_MURO
1737	718807.437	4246456.924	11.490	LIMITES_MURO
1738	718807.486	4246456.604	11.540	LIMITES_MURO
1739	718810.715	4246456.921	11.030	LIMITES_MURO
1740	718810.759	4246456.643	10.720	LIMITES_MURO
1741	718807.294	4246456.286	10.700	LIMITES_MURO
1742	718807.175	4246457.138	11.250	LIMITES_MURO
1743	718807.527	4246453.515	10.500	LIMITES_MURO
1744	718807.426	4246454.501	10.510	LIMITES_MURO
1745	718806.259	4246454.393	10.410	LIMITES_MURO
1746	718806.367	4246453.189	10.270	LIMITES_MURO
1747	718808.398	4246453.414	10.510	LIMITES_MURO
1748	718808.359	4246453.585	10.490	LIMITES_MURO
1749	718807.996	4246451.063	10.410	LIMITES_MURO
1750	718807.966	4246451.375	10.410	LIMITES_MURO
1751	718808.516	4246451.438	10.380	LIMITES_MURO
1752	718808.497	4246451.658	10.420	LIMITES_MURO
1753	718807.761	4246451.567	10.240	LIMITES_MURO
1754	718807.843	4246450.810	9.740	LIMITES_MURO
1755	718811.185	4246451.143	9.790	LIMITES_MURO
1756	718811.108	4246451.373	10.130	LIMITES_MURO
1757	718774.471	4246457.448	12.800	VIAS_ACERA
1758	718787.001	4246458.712	12.350	VIAS_ACERA
1759	718810.765	4246461.068	11.510	VIAS_ACERA
1760	718824.941	4246462.404	11.030	VIAS_ACERA
1761	718839.258	4246463.777	10.550	VIAS_ACERA
1762	718850.991	4246464.915	10.110	VIAS_ACERA
1763	718855.309	4246462.895	9.720	VIAS_ACERA
1764	718861.404	4246463.675	9.520	VIAS_ACERA
1765	718866.250	4246464.612	9.600	VIAS_ACERA
1766	718866.099	4246466.568	9.640	VIAS_ACERA
1767	718873.441	4246467.341	9.510	VIAS_ACERA
1768	718896.078	4246469.538	8.880	VIAS_ACERA
1769	718906.014	4246470.338	8.510	VIAS_ACERA
1770	718906.928	4246463.004	8.460	VIAS_ACERA
1771	718909.156	4246462.536	8.490	VIAS_ACERA
1772	718909.315	4246460.833	8.440	VIAS_ACERA
1773	718909.413	4246459.871	7.990	VIAS_ACERA
1774	718909.878	4246455.568	7.950	VIAS_ACERA
1775	718910.011	4246454.282	7.340	VIAS_ACERA
1776	718910.428	4246449.991	7.250	VIAS_ACERA
1777	718910.604	4246449.019	6.910	VIAS_ACERA
1778	718911.369	4246440.556	6.610	VIAS_ACERA
1779	718912.738	4246426.153	6.380	VIAS_ACERA
1780	718913.660	4246416.394	6.280	VIAS_ACERA
1781	718915.105	4246401.371	6.100	VIAS_ACERA
1782	718916.328	4246390.523	5.830	VIAS_ACERA
1783	718922.540	4246327.697	2.960	VIAS_ACERA
1784	718922.397	4246327.325	2.920	VIAS_ACERA
1785	718917.227	4246324.821	2.860	VIAS_ACERA
1786	718911.403	4246323.257	2.890	VIAS_ACERA
1787	718901.458	4246321.093	2.890	VIAS_ACERA
1788	718890.933	4246318.675	2.960	VIAS_ACERA
1789	718882.834	4246317.061	3.010	VIAS_ACERA
1790	718880.552	4246321.413	3.140	VIAS_ACERA
1791	718937.974	4246325.591	2.530	VIAS_CARRETERA
1792	718929.214	4246323.563	2.600	VIAS_CARRETERA
1793	718919.893	4246321.417	2.610	VIAS_CARRETERA
1794	718906.730	4246318.378	2.700	VIAS_CARRETERA
1795	718895.061	4246315.685	2.740	VIAS_CARRETERA
1796	718886.234	4246313.664	2.800	VIAS_CARRETERA
1797	718884.656	4246313.412	2.810	VIAS_CARRETERA
1798	718883.361	4246313.418	2.800	VIAS_CARRETERA
1799	718882.056	4246313.681	2.810	VIAS_CARRETERA
1800	718880.982	4246314.107	2.820	VIAS_CARRETERA
1801	718879.696	4246314.741	2.840	VIAS_CARRETERA
1802	718878.483	4246315.650	2.850	VIAS_CARRETERA
1803	718877.612	4246316.609	2.870	VIAS_CARRETERA
1804	718876.829	4246317.746	2.870	VIAS_CARRETERA
1805	718876.200	4246319.115	2.910	VIAS_CARRETERA
1806	718875.865	4246320.144	2.920	VIAS_CARRETERA
1807	718869.993	4246318.964	2.950	VIAS_CARRETERA
1808	718870.028	4246317.955	2.960	VIAS_CARRETERA
1809	718869.971	4246316.925	2.950	VIAS_CARRETERA
1810	718869.609	4246315.383	2.930	VIAS_CARRETERA
1811	718868.888	4246313.688	2.900	VIAS_CARRETERA
1812	718868.006	4246312.197	2.870	VIAS_CARRETERA
1813	718866.737	4246310.676	2.870	VIAS_CARRETERA
1814	718865.074	4246309.429	2.850	VIAS_CARRETERA
1815	718863.116	4246308.378	2.830	VIAS_CARRETERA
1816	718857.925	4246307.134	2.830	VIAS_CARRETERA
1817	718768.719	4246286.618	3.000	VIAS_CARRETERA
1818	718767.202	4246286.543	3.020	VIAS_CARRETERA
1819	718766.136	4246286.720	3.030	VIAS_CARRETERA
1820	718764.897	4246287.475	3.060	VIAS_CARRETERA
1821	718763.751	4246288.746	3.070	VIAS_CARRETERA
1822	718872.029	4246325.772	2.530	LIMITES_VALLA
1823	718878.349	4246326.647	2.670	LIMITES_VALLA
1824	718883.047	4246317.248	2.710	LIMITES_VALLA
1825	718900.208	4246320.983	2.570	LIMITES_VALLA
1826	718911.657	4246323.558	2.560	LIMITES_VALLA
1827	718917.358	4246325.125	2.470	LIMITES_VALLA
1828	718922.243	4246327.565	2.930	LIMITES_VALLA
1829	718921.020	4246338.863	3.360	LIMITES_VALLA
1830	718919.804	4246353.983	4.610	LIMITES_VALLA
1831	718918.568	4246366.226	4.780	LIMITES_VALLA
1832	718917.396	4246376.917	5.040	LIMITES_VALLA
1833	718916.113	4246390.275	5.690	LIMITES_VALLA
1834	718913.937	4246409.198	6.050	LIMITES_VALLA
1835	718912.494	4246426.126	6.380	LIMITES_VALLA
1836	718911.265	4246437.734	6.540	LIMITES_VALLA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1837	718910.049	4246450.343	6.980	LIMITES_VALLA
1838	718908.866	4246462.303	8.230	LIMITES_VALLA
1839	718906.540	4246462.976	8.010	LIMITES_VALLA
1840	718905.787	4246470.120	8.360	LIMITES_VALLA
1841	718896.125	4246469.337	8.490	LIMITES_VALLA
1842	718878.840	4246467.603	9.170	LIMITES_VALLA
1843	718866.350	4246466.345	9.210	LIMITES_VALLA
1844	718866.384	4246464.345	9.390	LIMITES_VALLA
1845	718861.815	4246463.535	9.350	LIMITES_VALLA
1846	718855.002	4246462.514	9.340	LIMITES_VALLA
1847	718850.806	4246464.389	9.850	LIMITES_VALLA
1848	718843.854	4246463.814	10.320	LIMITES_VALLA
1849	718832.577	4246462.723	10.600	LIMITES_VALLA
1850	718822.053	4246461.744	10.940	LIMITES_VALLA
1851	718808.902	4246460.490	11.430	LIMITES_VALLA
1852	718792.444	4246459.036	12.010	LIMITES_VALLA
1853	718760.001	4246384.594	8.890	LIMITES_TAPIA
1854	718758.599	4246402.463	9.020	LIMITES_TAPIA
1855	718757.736	4246411.698	9.710	LIMITES_TAPIA
1856	718885.897	4246361.018	4.130	TOPO_TALUD_PIE
1857	718885.244	4246365.501	3.970	TOPO_TALUD_PIE
1858	718884.418	4246372.300	4.280	TOPO_TALUD_PIE
1859	718883.150	4246379.493	4.720	TOPO_TALUD_PIE
1860	718883.619	4246385.605	4.810	TOPO_TALUD_PIE
1861	718884.416	4246388.737	4.900	TOPO_TALUD_PIE
1862	718886.193	4246389.912	4.850	TOPO_TALUD_PIE
1863	718889.144	4246390.370	4.740	TOPO_TALUD_PIE
1864	718898.152	4246391.654	4.700	TOPO_TALUD_PIE
1865	718903.082	4246392.003	4.670	TOPO_TALUD_PIE
1866	718909.037	4246392.903	4.590	TOPO_TALUD_PIE
1867	718913.917	4246393.377	5.270	TOPO_TALUD_PIE
1868	718913.963	4246394.999	5.690	TOPO_TALUD_CABEZA
1869	718907.355	4246395.082	5.970	TOPO_TALUD_CABEZA
1870	718900.025	4246393.797	6.150	TOPO_TALUD_CABEZA
1871	718892.126	4246393.897	6.440	TOPO_TALUD_CABEZA
1872	718884.588	4246393.253	6.570	TOPO_TALUD_CABEZA
1873	718882.627	4246392.230	6.500	TOPO_TALUD_CABEZA
1874	718881.225	4246389.947	6.270	TOPO_TALUD_CABEZA
1875	718880.877	4246385.176	5.910	TOPO_TALUD_CABEZA
1876	718880.224	4246378.762	5.680	TOPO_TALUD_CABEZA
1877	718881.175	4246369.318	5.170	TOPO_TALUD_CABEZA
1878	718882.279	4246361.512	4.710	TOPO_TALUD_CABEZA
1879	718875.098	4246462.684	7.850	TOPO_TALUD_PIE
1880	718873.912	4246458.217	7.660	TOPO_TALUD_PIE
1881	718874.469	4246450.361	7.450	TOPO_TALUD_PIE
1882	718875.981	4246434.081	6.980	TOPO_TALUD_PIE
1883	718876.689	4246426.869	6.910	TOPO_TALUD_PIE
1884	718875.440	4246421.249	7.010	TOPO_TALUD_PIE
1885	718875.121	4246421.478	7.120	TOPO_TALUD_CABEZA
1886	718874.927	4246424.045	7.280	TOPO_TALUD_CABEZA
1887	718874.781	4246431.587	7.510	TOPO_TALUD_CABEZA
1888	718874.656	4246436.718	8.030	TOPO_TALUD_CABEZA
1889	718873.712	4246444.722	8.200	TOPO_TALUD_CABEZA
1890	718872.389	4246452.684	8.770	TOPO_TALUD_CABEZA
1891	718872.152	4246460.871	9.070	TOPO_TALUD_CABEZA
1892	718872.748	4246465.570	9.210	TOPO_TALUD_CABEZA
1893	718464.838	4246228.574	4.680	VIAS_ACERA
1894	718477.057	4246232.137	4.650	VIAS_ACERA
1895	718476.467	4246238.644	5.080	VIAS_ACERA
1896	718474.801	4246258.203	6.470	VIAS_ACERA
1897	718473.320	4246275.319	7.740	VIAS_ACERA
1898	718472.692	4246282.703	8.100	VIAS_ACERA
1899	718506.950	4246231.046	4.080	TOPO_TALUD_CABEZA
1900	718502.912	4246229.040	3.750	TOPO_TALUD_CABEZA
1901	718499.173	4246226.744	3.360	TOPO_TALUD_CABEZA
1902	718499.501	4246226.320	3.280	TOPO_TALUD_PIE
1903	718505.872	4246229.058	3.160	TOPO_TALUD_PIE
1904	718511.330	4246231.334	3.190	TOPO_TALUD_PIE
1905	718647.089	4246270.922	3.500	TOPO_TALUD_CABEZA
1906	718647.290	4246268.082	3.350	TOPO_TALUD_CABEZA
1907	718646.451	4246266.132	3.440	TOPO_TALUD_CABEZA
1908	718644.604	4246265.583	3.400	TOPO_TALUD_CABEZA
1909	718644.295	4246266.463	2.820	TOPO_TALUD_PIE
1910	718643.867	4246269.187	2.480	TOPO_TALUD_PIE
1911	718644.207	4246270.837	2.420	TOPO_TALUD_PIE
1912	718645.706	4246271.471	2.670	TOPO_TALUD_PIE
1913	718561.938	4246255.701	5.050	TOPO_TALUD_CABEZA
1914	718561.835	4246254.141	5.150	TOPO_TALUD_CABEZA
1915	718563.245	4246250.352	5.160	TOPO_TALUD_CABEZA
1916	718566.629	4246250.388	5.230	TOPO_TALUD_CABEZA
1917	718567.563	4246252.098	4.970	TOPO_TALUD_CABEZA
1918	718571.791	4246252.402	2.460	TOPO_TALUD_PIE
1919	718572.211	4246250.201	2.680	TOPO_TALUD_PIE
1920	718570.005	4246249.329	2.910	TOPO_TALUD_PIE
1921	718563.725	4246247.084	2.910	TOPO_TALUD_PIE
1922	718561.559	4246247.412	2.870	TOPO_TALUD_PIE
1923	718560.222	4246248.310	2.950	TOPO_TALUD_PIE
1924	718559.246	4246251.699	3.390	TOPO_TALUD_PIE
1925	718559.848	4246256.794	3.850	TOPO_TALUD_PIE
1926	718549.558	4246243.883	3.110	TOPO_TALUD_PIE
1927	718549.186	4246241.987	2.800	TOPO_TALUD_PIE
1928	718546.011	4246240.694	3.010	TOPO_TALUD_PIE
1929	718539.926	4246239.454	2.920	TOPO_TALUD_PIE
1930	718531.173	4246238.042	2.940	TOPO_TALUD_PIE
1931	718522.748	4246235.361	3.210	TOPO_TALUD_PIE
1932	718514.367	4246233.020	3.160	TOPO_TALUD_PIE
1933	718510.553	4246233.182	4.100	TOPO_TALUD_CABEZA
1934	718518.881	4246236.800	4.240	TOPO_TALUD_CABEZA
1935	718527.630	4246238.822	4.100	TOPO_TALUD_CABEZA
1936	718535.626	4246240.784	3.780	TOPO_TALUD_CABEZA
1937	718542.149	4246241.735	3.670	TOPO_TALUD_CABEZA
1938	718547.228	4246243.332	3.550	TOPO_TALUD_CABEZA
1939	718547.334	4246244.706	3.670	TOPO_TALUD_CABEZA
1940	718494.554	4246382.672	13.900	TOPO_TALUD_CABEZA
1941	718488.568	4246382.748	13.830	TOPO_TALUD_CABEZA
1942	718487.769	4246390.929	14.050	TOPO_TALUD_CABEZA
1943	718487.212	4246398.866	14.070	TOPO_TALUD_CABEZA
1944	718487.009	4246408.798	14.610	TOPO_TALUD_CABEZA
1945	718486.465	4246421.125	14.760	TOPO_TALUD_CABEZA
1946	718484.497	4246425.898	14.430	TOPO_TALUD_CABEZA
1947	718482.486	4246428.182	14.480	TOPO_TALUD_CABEZA
1948	718482.350	4246426.650	13.980	TOPO_TALUD_PIE
1949	718483.507	4246424.387	13.850	TOPO_TALUD_PIE
1950	718484.067	4246421.078	13.640	TOPO_TALUD_PIE
1951	718484.647	4246417.551	13.430	TOPO_TALUD_PIE
1952	718485.275	4246410.250	13.330	TOPO_TALUD_PIE
1953	718485.847	4246400.217	13.350	TOPO_TALUD_PIE
1954	718486.743	4246390.858	13.030	TOPO_TALUD_PIE
1955	718487.151	4246384.244	12.760	TOPO_TALUD_PIE
1956	718487.037	4246379.780	12.170	TOPO_TALUD_PIE
1957	718488.617	4246379.140	11.930	TOPO_TALUD_PIE
1958	718496.269	4246380.849	11.660	TOPO_TALUD_PIE
1959	718598.339	4246261.416	2.560	TOPO_TALUD_PIE
1960	718598.240	4246268.316	2.360	TOPO_TALUD_PIE
1961	718597.297	4246274.093	2.870	TOPO_TALUD_PIE
1962	718597.055	4246279.106	2.960	TOPO_TALUD_PIE
1963	718596.472	4246285.266	3.030	TOPO_TALUD_PIE
1964	718597.268	4246285.999	3.090	TOPO_TALUD_PIE
1965	718600.428	4246287.392	3.140	TOPO_TALUD_PIE
1966	718603.137	4246288.555	3.290	TOPO_TALUD_PIE
1967	718603.039	4246288.820	3.860	TOPO_TALUD_CABEZA
1968	718599.121	4246288.350	4.510	TOPO_TALUD_CABEZA
1969	718595.217	4246287.582	4.980	TOPO_TALUD_CABEZA
1970	718594.457	4246283.183	4.600	TOPO_TALUD_CABEZA
1971	718595.110	4246276.751	4.280	TOPO_TALUD_CABEZA
1972	718595.868	4246269.773	3.990	TOPO_TALUD_CABEZA
1973	718596.716	4246264.541	3.630	TOPO_TALUD_CABEZA
1974	718596.776	4246259.445	3.370	TOPO_TALUD_CABEZA
1975	718567.203	4246358.959	9.840	TOPO_TALUD_PIE
1976	718569.006	4246359.049	9.420	TOPO_TALUD_PIE
1977	718570.329	4246358.268	9.390	TOPO_TALUD_PIE
1978	718568.741	4246355.306	9.280	TOPO_TALUD_PIE
1979	718570.707	4246351.970	9.080	TOPO_TALUD_PIE
1980	718572.200	4246348.977	8.670	TOPO_TALUD_PIE
1981	718574.244	4246347.892	8.740	TOPO_TALUD_PIE
1982	718573.680	4246345.562	8.350	TOPO_TALUD_PIE
1983	718573.616	4246341.619	8.170	TOPO_TALUD_PIE
1984	718572.629	4246336.691	7.900	TOPO_TALUD_PIE
1985	718572.471	4246332.098	8.020	TOPO_TALUD_PIE
1986	718573.190	4246332.030	8.180	TOPO_TALUD_CABEZA
1987	718574.745	4246335.910	8.780	TOPO_TALUD_CABEZA
1988	718575.388	4246342.133	9.130	TOPO_TALUD_CABEZA
1989	718575.358	4246349.307	9.600	TOPO_TALUD_CABEZA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
1990	718573.410	4246350.411	9.900	TOPO_TALUD_CABEZA
1991	718571.456	4246353.827	9.950	TOPO_TALUD_CABEZA
1992	718570.630	4246356.231	10.250	TOPO_TALUD_CABEZA
1993	718572.299	4246358.921	10.260	TOPO_TALUD_CABEZA
1994	718570.946	4246360.653	10.560	TOPO_TALUD_CABEZA
1995	718566.918	4246360.403	10.830	TOPO_TALUD_CABEZA
1996	718597.727	4246417.918	11.860	TOPO_TALUD_PIE
1997	718597.208	4246413.400	11.930	TOPO_TALUD_PIE
1998	718597.498	4246406.005	11.360	TOPO_TALUD_PIE
1999	718599.029	4246401.967	11.030	TOPO_TALUD_PIE
2000	718600.854	4246398.379	9.760	TOPO_TALUD_PIE
2001	718601.560	4246394.960	10.350	TOPO_TALUD_PIE
2002	718595.149	4246419.133	13.690	TOPO_TALUD_CABEZA
2003	718595.262	4246413.548	12.900	TOPO_TALUD_CABEZA
2004	718596.028	4246404.051	12.010	TOPO_TALUD_CABEZA
2005	718597.365	4246397.169	11.160	TOPO_TALUD_CABEZA
2006	718599.278	4246393.946	10.970	TOPO_TALUD_CABEZA
2007	718691.677	4246402.430	10.070	LIMITES_TAPIA
2008	718692.325	4246398.240	10.070	LIMITES_TAPIA
2009	718693.439	4246393.956	9.780	LIMITES_TAPIA
2010	718695.888	4246391.963	9.770	LIMITES_TAPIA
2011	718698.401	4246390.804	9.800	LIMITES_TAPIA
2012	718700.236	4246390.736	9.840	LIMITES_TAPIA
2013	718702.223	4246390.864	9.690	LIMITES_TAPIA
2014	718714.666	4246391.869	9.770	LIMITES_TAPIA
2015	718728.918	4246393.015	9.320	LIMITES_TAPIA
2016	718740.109	4246379.431	9.130	LIMITES_TAPIA
2017	718630.590	4246393.292	10.490	TOPO_TALUD_CABEZA
2018	718630.019	4246399.742	11.420	TOPO_TALUD_CABEZA
2019	718628.838	4246403.623	11.890	TOPO_TALUD_CABEZA
2020	718627.657	4246407.403	12.380	TOPO_TALUD_CABEZA
2021	718626.268	4246410.942	12.900	TOPO_TALUD_CABEZA
2022	718627.098	4246414.231	13.600	TOPO_TALUD_CABEZA
2023	718626.977	4246418.906	14.080	TOPO_TALUD_CABEZA
2024	718627.889	4246425.677	14.730	TOPO_TALUD_CABEZA
2025	718626.947	4246431.071	14.910	TOPO_TALUD_CABEZA
2026	718626.716	4246438.710	16.060	TOPO_TALUD_CABEZA
2027	718626.290	4246442.806	15.910	TOPO_TALUD_CABEZA
2028	718624.791	4246442.447	15.500	TOPO_TALUD_PIE
2029	718625.358	4246439.134	15.310	TOPO_TALUD_PIE
2030	718626.328	4246432.910	14.740	TOPO_TALUD_PIE
2031	718625.747	4246428.038	13.980	TOPO_TALUD_PIE
2032	718626.489	4246424.106	13.530	TOPO_TALUD_PIE
2033	718624.937	4246420.688	13.250	TOPO_TALUD_PIE
2034	718625.372	4246416.298	12.780	TOPO_TALUD_PIE
2035	718624.435	4246411.482	12.220	TOPO_TALUD_PIE
2036	718625.288	4246408.021	11.900	TOPO_TALUD_PIE
2037	718626.627	4246404.196	11.380	TOPO_TALUD_PIE
2038	718627.556	4246401.710	10.710	TOPO_TALUD_PIE
2039	718629.079	4246396.792	10.390	TOPO_TALUD_PIE
2040	718630.328	4246392.114	10.270	TOPO_TALUD_PIE

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
2041	718757.141	4246288.414	3.150	VIAS_CARRETERA
2042	718756.992	4246286.677	3.100	VIAS_CARRETERA
2043	718756.474	4246285.321	3.090	VIAS_CARRETERA
2044	718755.796	4246284.413	3.070	VIAS_CARRETERA
2045	718754.707	4246283.590	3.080	VIAS_CARRETERA
2046	718753.249	4246283.014	3.040	VIAS_CARRETERA
2047	718749.694	4246282.187	3.080	VIAS_CARRETERA
2048	718739.802	4246279.892	3.060	VIAS_CARRETERA
2049	718727.821	4246277.156	3.100	VIAS_CARRETERA
2050	718716.648	4246274.531	3.130	VIAS_CARRETERA
2051	718703.980	4246271.595	3.150	VIAS_CARRETERA
2052	718692.536	4246268.984	3.220	VIAS_CARRETERA
2053	718680.948	4246266.335	3.200	VIAS_CARRETERA
2054	718671.581	4246264.135	3.230	VIAS_CARRETERA
2055	718660.453	4246261.575	3.230	VIAS_CARRETERA
2056	718650.186	4246259.238	3.250	VIAS_CARRETERA
2057	718639.315	4246256.717	3.210	VIAS_CARRETERA
2058	718626.853	4246253.836	3.210	VIAS_CARRETERA
2059	718613.864	4246250.846	3.180	VIAS_CARRETERA
2060	718604.792	4246248.740	3.170	VIAS_CARRETERA
2061	718604.015	4246248.686	3.170	VIAS_CARRETERA
2062	718602.806	4246248.771	3.190	VIAS_CARRETERA
2063	718597.840	4246247.657	3.190	VIAS_CARRETERA
2064	718591.286	4246246.130	3.170	VIAS_CARRETERA
2065	718590.524	4246245.668	3.120	VIAS_CARRETERA
2066	718589.253	4246245.205	3.140	VIAS_CARRETERA
2067	718584.929	4246244.171	3.140	VIAS_CARRETERA
2068	718576.624	4246242.272	3.160	VIAS_CARRETERA
2069	718564.972	4246239.569	3.120	VIAS_CARRETERA
2070	718553.709	4246236.989	3.150	VIAS_CARRETERA
2071	718543.621	4246234.661	3.110	VIAS_CARRETERA
2072	718533.601	4246232.399	3.120	VIAS_CARRETERA
2073	718524.953	4246230.366	3.120	VIAS_CARRETERA
2074	718519.807	4246229.163	3.120	VIAS_CARRETERA
2075	718514.265	4246227.654	3.110	VIAS_CARRETERA
2076	718509.165	4246225.952	3.150	VIAS_CARRETERA
2077	718506.522	4246224.904	3.120	VIAS_CARRETERA
2078	718503.006	4246223.310	3.110	VIAS_CARRETERA
2079	718500.033	4246221.853	3.100	VIAS_CARRETERA
2080	718497.664	4246220.528	3.090	VIAS_CARRETERA
2081	718494.436	4246218.509	3.120	VIAS_CARRETERA
2082	718492.152	4246217.170	3.090	VIAS_CARRETERA
2083	718490.836	4246216.540	3.090	VIAS_CARRETERA
2084	718489.091	4246215.949	3.100	VIAS_CARRETERA
2085	718486.308	4246215.100	3.160	VIAS_CARRETERA
2086	718483.928	4246214.585	3.200	VIAS_CARRETERA
2087	718481.548	4246214.451	3.250	VIAS_CARRETERA
2088	718479.513	4246214.590	3.320	VIAS_CARRETERA
2089	718477.171	4246214.980	3.400	VIAS_CARRETERA
2090	718476.153	4246215.275	3.490	VIAS_CARRETERA
2091	718475.726	4246215.714	3.510	VIAS_CARRETERA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
2092	718475.627	4246216.205	3.530	VIAS_CARRETERA
2093	718604.257	4246292.809	3.850	LIMITES_TAPIA
2094	718604.141	4246295.542	4.020	LIMITES_TAPIA
2095	718617.702	4246296.859	3.800	LIMITES_TAPIA
2096	718632.815	4246298.368	3.700	LIMITES_TAPIA
2097	718646.992	4246299.709	3.650	LIMITES_TAPIA
2098	718646.623	4246284.047	2.940	LIMITES_TAPIA
2099	718646.466	4246270.974	3.040	LIMITES_TAPIA
2100	718649.360	4246271.663	3.550	LIMITES_TAPIA
2101	718655.067	4246272.968	3.560	LIMITES_TAPIA
2102	718663.530	4246274.931	3.500	LIMITES_TAPIA
2103	718673.546	4246277.232	3.460	LIMITES_TAPIA
2104	718682.159	4246279.146	3.520	LIMITES_TAPIA
2105	718687.802	4246280.476	3.430	LIMITES_TAPIA
2106	718697.201	4246282.676	3.490	LIMITES_TAPIA
2107	718706.732	4246284.887	3.500	LIMITES_TAPIA
2108	718722.520	4246288.508	3.500	LIMITES_TAPIA
2109	718735.519	4246291.440	3.560	LIMITES_TAPIA
2110	718740.294	4246292.491	3.550	LIMITES_TAPIA
2111	718745.406	4246293.723	3.650	LIMITES_TAPIA
2112	718748.313	4246297.812	3.730	LIMITES_TAPIA
2113	718748.367	4246297.755	3.740	VIAS_ACERA
2114	718749.118	4246286.414	3.280	VIAS_ACERA
2115	718742.222	4246284.774	3.290	VIAS_ACERA
2116	718740.435	4246292.521	3.570	VIAS_ACERA
2117	718735.423	4246291.376	3.570	VIAS_ACERA
2118	718737.148	4246283.669	3.300	VIAS_ACERA
2119	718726.828	4246281.262	3.310	VIAS_ACERA
2120	718713.316	4246278.127	3.330	VIAS_ACERA
2121	718701.435	4246275.375	3.380	VIAS_ACERA
2122	718689.853	4246272.715	3.360	VIAS_ACERA
2123	718688.001	4246280.487	3.470	VIAS_ACERA
2124	718682.052	4246279.133	3.520	VIAS_ACERA
2125	718683.837	4246271.362	3.400	VIAS_ACERA
2126	718678.179	4246270.030	3.420	VIAS_ACERA
2127	718666.183	4246267.264	3.450	VIAS_ACERA
2128	718657.001	4246265.167	3.460	VIAS_ACERA
2129	718655.210	4246272.960	3.600	VIAS_ACERA
2130	718649.262	4246271.604	3.600	VIAS_ACERA
2131	718651.020	4246263.808	3.460	VIAS_ACERA
2132	718642.256	4246261.750	3.450	VIAS_ACERA
2133	718625.054	4246257.787	3.420	VIAS_ACERA
2134	718611.008	4246254.546	3.390	VIAS_ACERA
2135	718599.432	4246251.893	3.380	VIAS_ACERA
2136	718599.427	4246251.792	3.380	VIAS_ACERA
2137	718591.039	4246249.937	3.380	VIAS_ACERA
2138	718579.899	4246247.202	3.350	VIAS_ACERA
2139	718571.768	4246245.390	3.340	VIAS_ACERA
2140	718562.555	4246243.309	3.360	VIAS_ACERA
2141	718555.739	4246241.714	3.330	VIAS_ACERA
2142	718550.656	4246240.535	3.330	VIAS_ACERA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
2143	718550.561	4246240.615	3.320	VIAS_ACERA
2144	718542.086	4246238.504	3.330	VIAS_ACERA
2145	718533.671	4246236.612	3.350	VIAS_ACERA
2146	718522.967	4246234.081	3.330	VIAS_ACERA
2147	718516.663	4246232.232	3.310	VIAS_ACERA
2148	718512.283	4246230.979	3.330	VIAS_ACERA
2149	718507.837	4246229.485	3.300	VIAS_ACERA
2150	718506.011	4246228.678	3.300	VIAS_ACERA
2151	718502.100	4246227.032	3.300	VIAS_ACERA
2152	718495.910	4246223.873	3.340	VIAS_ACERA
2153	718495.141	4246232.845	4.090	VIAS_ACERA
2154	718494.529	4246240.230	4.710	VIAS_ACERA
2155	718606.416	4246257.515	2.560	LIMITES_VALLA
2156	718606.150	4246260.567	2.320	LIMITES_VALLA
2157	718605.243	4246272.212	2.630	LIMITES_VALLA
2158	718604.408	4246282.937	3.020	LIMITES_VALLA
2159	718603.749	4246292.724	3.880	LIMITES_VALLA
2160	718603.760	4246292.835	4.030	LIMITES_TAPIA
2161	718603.551	4246295.813	5.420	LIMITES_TAPIA
2162	718602.571	4246307.488	7.000	LIMITES_TAPIA
2163	718601.445	4246320.975	7.880	LIMITES_TAPIA
2164	718600.276	4246334.412	8.770	LIMITES_TAPIA
2165	718599.220	4246347.761	9.430	LIMITES_TAPIA
2166	718598.520	4246355.701	9.420	LIMITES_TAPIA
2167	718597.734	4246364.991	9.890	LIMITES_TAPIA
2168	718610.894	4246366.277	10.020	LIMITES_TAPIA
2169	718624.388	4246367.627	9.950	LIMITES_TAPIA
2170	718642.828	4246369.452	9.910	LIMITES_TAPIA
2171	718656.383	4246370.788	9.930	LIMITES_TAPIA
2172	718671.447	4246372.285	9.930	LIMITES_TAPIA
2173	718688.859	4246374.073	9.750	LIMITES_TAPIA
2174	718703.692	4246375.531	9.710	LIMITES_TAPIA
2175	718719.959	4246377.122	9.680	LIMITES_TAPIA
2176	718598.563	4246355.134	9.910	PAVIMENTOS_LOSADO
2177	718594.776	4246354.804	9.810	PAVIMENTOS_LOSADO
2178	718603.099	4246300.908	6.600	PAVIMENTOS_LOSADO
2179	718599.246	4246300.631	6.470	PAVIMENTOS_LOSADO
2180	718575.073	4246307.668	7.190	LIMITES_MURO
2181	718574.727	4246311.839	7.350	LIMITES_MURO
2182	718573.906	4246311.810	7.380	LIMITES_MURO
2183	718574.005	4246310.938	7.310	LIMITES_MURO
2184	718574.228	4246310.951	7.300	LIMITES_MURO
2185	718574.236	4246311.499	7.210	LIMITES_MURO
2186	718574.431	4246311.533	7.240	LIMITES_MURO
2187	718574.798	4246307.602	7.140	LIMITES_MURO
2188	718571.973	4246311.584	8.130	LIMITES_MURO
2189	718572.038	4246310.886	8.080	LIMITES_MURO
2190	718572.233	4246310.900	8.080	LIMITES_MURO
2191	718572.079	4246312.829	8.080	LIMITES_MURO
2192	718570.858	4246312.708	8.320	LIMITES_MURO
2193	718570.995	4246311.492	8.240	LIMITES_MURO
2194	718571.400	4246318.404	8.100	LIMITES_MURO
2195	718570.456	4246318.307	8.210	LIMITES_MURO
2196	718570.531	4246317.151	8.170	LIMITES_MURO
2197	718571.748	4246317.224	8.050	LIMITES_MURO
2198	718571.529	4246319.221	8.070	LIMITES_MURO
2199	718571.337	4246319.200	8.070	LIMITES_MURO
2200	718573.562	4246318.916	7.470	LIMITES_MURO
2201	718573.506	4246319.424	7.450	LIMITES_MURO
2202	718573.261	4246319.373	7.590	LIMITES_MURO
2203	718573.344	4246318.584	7.560	LIMITES_MURO
2204	718574.103	4246318.643	7.780	LIMITES_MURO
2205	718573.739	4246322.841	8.000	LIMITES_MURO
2206	718573.510	4246322.823	7.950	LIMITES_MURO
2207	718573.787	4246318.914	7.380	LIMITES_MURO
2208	718566.236	4246366.734	10.900	PAVIMENTOS_LOSADO
2209	718566.728	4246361.549	11.000	PAVIMENTOS_LOSADO
2210	718558.957	4246360.795	11.070	PAVIMENTOS_LOSADO
2211	718559.170	4246357.964	11.150	PAVIMENTOS_LOSADO
2212	718537.657	4246359.468	11.370	PAVIMENTOS_LOSADO
2213	718537.515	4246360.876	11.320	PAVIMENTOS_LOSADO
2214	718536.928	4246360.842	11.320	PAVIMENTOS_LOSADO
2215	718536.642	4246363.829	11.270	PAVIMENTOS_LOSADO
2216	718497.350	4246359.886	11.720	PAVIMENTOS_LOSADO
2217	718497.863	4246354.846	11.710	PAVIMENTOS_LOSADO
2218	718526.837	4246357.709	11.370	PAVIMENTOS_LOSADO
2219	718526.713	4246359.198	11.370	PAVIMENTOS_LOSADO
2220	718526.896	4246359.210	11.380	PAVIMENTOS_LOSADO
2221	718526.842	4246359.812	11.370	PAVIMENTOS_LOSADO
2222	718527.234	4246359.836	11.370	PAVIMENTOS_LOSADO
2223	718526.962	4246362.846	11.380	PAVIMENTOS_LOSADO
2224	718537.799	4246358.445	10.900	PAVIMENTOS_LOSADO
2225	718527.701	4246357.474	10.910	PAVIMENTOS_LOSADO
2226	718527.880	4246355.114	10.880	PAVIMENTOS_LOSADO
2227	718538.036	4246356.127	10.910	PAVIMENTOS_LOSADO
2228	718524.804	4246357.228	9.890	LIMITES_MURO
2229	718527.847	4246357.505	10.860	LIMITES_MURO
2230	718527.784	4246358.389	11.130	LIMITES_MURO
2231	718526.950	4246358.330	11.230	LIMITES_MURO
2232	718526.906	4246357.711	11.280	LIMITES_MURO
2233	718509.798	4246356.011	11.610	LIMITES_MURO
2234	718488.867	4246353.962	11.730	LIMITES_MURO
2235	718490.795	4246330.612	10.460	LIMITES_MURO
2236	718492.004	4246315.875	9.450	LIMITES_MURO
2237	718499.910	4246316.494	8.960	LIMITES_MURO
2238	718505.983	4246317.021	8.650	LIMITES_MURO
2239	718505.369	4246324.541	8.650	LIMITES_MURO
2240	718496.312	4246323.851	8.770	LIMITES_MURO
2241	718495.247	4246335.822	8.860	LIMITES_MURO
2242	718494.225	4246348.570	8.960	LIMITES_MURO
2243	718510.117	4246350.234	8.700	LIMITES_MURO
2244	718521.074	4246351.356	8.560	LIMITES_MURO
2245	718522.563	4246351.478	8.960	LIMITES_MURO
2246	718522.078	4246356.953	9.880	LIMITES_MURO
2247	718541.124	4246356.471	9.860	LIMITES_MURO
2248	718541.646	4246351.985	8.640	LIMITES_MURO
2249	718532.874	4246351.134	8.530	LIMITES_MURO
2250	718525.275	4246350.358	8.620	LIMITES_MURO
2251	718524.762	4246354.830	9.870	LIMITES_MURO
2252	718532.783	4246355.584	10.870	LIMITES_MURO
2253	718556.593	4246357.649	11.180	LIMITES_MURO
2254	718556.319	4246360.582	11.110	LIMITES_MURO
2255	718547.382	4246359.730	11.200	LIMITES_MURO
2256	718538.563	4246358.834	11.380	LIMITES_MURO
2257	718538.466	4246359.454	11.370	LIMITES_MURO
2258	718537.658	4246359.445	11.360	LIMITES_MURO
2259	718537.726	4246358.548	10.860	LIMITES_MURO
2260	718540.723	4246358.822	9.900	LIMITES_MURO
2261	718543.351	4246359.057	9.950	LIMITES_MURO
2262	718544.018	4246353.546	9.000	LIMITES_MURO
2263	718545.545	4246353.741	8.570	LIMITES_MURO
2264	718556.991	4246354.802	8.730	LIMITES_MURO
2265	718556.691	4246357.343	8.830	LIMITES_MURO
2266	718557.773	4246357.488	8.960	LIMITES_MURO
2267	718559.270	4246357.686	9.860	LIMITES_MURO
2268	718559.229	4246357.927	11.150	LIMITES_MURO
2269	718547.450	4246255.456	4.080	LIMITES_MURO
2270	718547.482	4246255.200	3.900	LIMITES_MURO
2271	718542.709	4246254.770	3.820	LIMITES_MURO
2272	718542.593	4246256.013	4.270	LIMITES_MURO
2273	718543.836	4246256.098	4.310	LIMITES_MURO
2274	718543.916	4246255.096	4.260	LIMITES_MURO
2275	718535.955	4246254.338	4.300	LIMITES_MURO
2276	718532.375	4246253.950	3.970	LIMITES_MURO
2277	718532.467	4246253.693	3.800	LIMITES_MURO
2278	718537.250	4246254.224	3.780	LIMITES_MURO
2279	718537.100	4246255.415	4.310	LIMITES_MURO
2280	718535.872	4246255.285	4.330	LIMITES_MURO
2281	718535.378	4246260.827	4.590	LIMITES_MURO
2282	718535.467	4246259.819	4.410	LIMITES_MURO
2283	718531.805	4246259.459	4.930	LIMITES_MURO
2284	718531.802	4246259.150	4.800	LIMITES_MURO
2285	718532.052	4246259.134	4.640	LIMITES_MURO
2286	718532.023	4246259.241	4.630	LIMITES_MURO
2287	718536.715	4246259.718	4.360	LIMITES_MURO
2288	718536.539	4246260.943	4.550	LIMITES_MURO
2289	718543.360	4246260.582	4.530	LIMITES_MURO
2290	718543.279	4246261.570	4.710	LIMITES_MURO
2291	718542.006	4246261.459	4.680	LIMITES_MURO
2292	718542.183	4246260.246	4.370	LIMITES_MURO
2293	718546.993	4246260.689	4.410	LIMITES_MURO
2294	718546.925	4246260.930	4.550	LIMITES_MURO
2295	718532.489	4246305.012	8.250	LIMITES_MURO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
2296	718532.479	4246304.403	8.280	LIMITES_MURO
2297	718520.335	4246303.380	8.360	LIMITES_MURO
2298	718513.390	4246302.835	8.420	LIMITES_MURO
2299	718513.585	4246298.255	7.810	LIMITES_MURO
2300	718510.508	4246298.075	8.070	LIMITES_MURO
2301	718510.525	4246297.706	6.570	LIMITES_MURO
2302	718513.696	4246297.928	6.210	LIMITES_MURO
2303	718513.767	4246296.955	6.130	LIMITES_MURO
2304	718519.788	4246297.450	6.010	LIMITES_MURO
2305	718527.944	4246298.128	5.750	LIMITES_MURO
2306	718529.916	4246298.278	6.270	LIMITES_MURO
2307	718529.633	4246301.231	7.110	LIMITES_MURO
2308	718529.286	4246303.791	7.310	LIMITES_MURO
2309	718533.397	4246304.212	7.660	LIMITES_MURO
2310	718533.345	4246305.076	7.990	LIMITES_MURO
2311	718542.411	4246298.069	5.830	LIMITES_MURO
2312	718532.450	4246297.249	5.810	LIMITES_MURO
2313	718532.034	4246301.656	7.120	LIMITES_MURO
2314	718533.061	4246301.832	7.570	LIMITES_MURO
2315	718541.129	4246302.431	7.550	LIMITES_MURO
2316	718541.994	4246302.475	7.190	LIMITES_MURO
2317	718560.831	4246302.311	8.190	LIMITES_MURO
2318	718560.401	4246306.718	8.360	LIMITES_MURO
2319	718549.638	4246305.783	8.350	LIMITES_MURO
2320	718541.265	4246305.093	8.290	LIMITES_MURO
2321	718541.151	4246305.738	8.280	LIMITES_MURO
2322	718540.336	4246305.664	8.030	LIMITES_MURO
2323	718540.378	4246304.753	7.770	LIMITES_MURO
2324	718544.298	4246305.060	7.290	LIMITES_MURO
2325	718544.730	4246299.509	6.310	LIMITES_MURO
2326	718547.080	4246299.743	5.750	LIMITES_MURO
2327	718554.973	4246300.409	6.010	LIMITES_MURO
2328	718560.860	4246300.889	6.040	LIMITES_MURO
2329	718560.781	4246301.899	6.130	LIMITES_MURO
2330	718563.867	4246302.247	7.200	LIMITES_MURO
2331	718563.783	4246302.545	8.070	LIMITES_MURO
2332	718521.775	4246422.714	12.830	LIMITES_MURO
2333	718518.401	4246422.371	13.400	LIMITES_MURO
2334	718518.437	4246422.150	12.990	LIMITES_MURO
2335	718519.083	4246422.192	12.700	LIMITES_MURO
2336	718522.033	4246422.505	12.710	LIMITES_MURO
2337	718521.891	4246423.254	13.200	LIMITES_MURO
2338	718521.133	4246423.160	13.320	LIMITES_MURO
2339	718521.133	4246422.957	13.180	LIMITES_MURO
2340	718521.732	4246423.008	12.860	LIMITES_MURO
2341	718520.996	4246424.904	13.360	LIMITES_MURO
2342	718522.940	4246425.061	13.180	LIMITES_MURO
2343	718522.832	4246426.300	13.520	LIMITES_MURO
2344	718521.639	4246426.188	13.510	LIMITES_MURO
2345	718521.714	4246425.194	13.500	LIMITES_MURO
2346	718520.980	4246425.138	13.430	LIMITES_MURO
2347	718520.619	4246428.476	14.380	LIMITES_MURO
2348	718521.188	4246428.510	14.420	LIMITES_MURO
2349	718521.227	4246428.196	14.380	LIMITES_MURO
2350	718517.858	4246427.857	14.280	LIMITES_MURO
2351	718517.873	4246427.650	13.720	LIMITES_MURO
2352	718521.502	4246428.035	13.660	LIMITES_MURO
2353	718521.354	4246428.756	14.050	LIMITES_MURO
2354	718520.557	4246428.695	14.300	LIMITES_MURO
2355	718522.301	4246431.802	14.140	LIMITES_MURO
2356	718521.098	4246431.723	14.300	LIMITES_MURO
2357	718521.161	4246430.691	14.470	LIMITES_MURO
2358	718520.481	4246430.642	14.440	LIMITES_MURO
2359	718520.496	4246430.435	14.270	LIMITES_MURO
2360	718522.404	4246430.606	14.110	LIMITES_MURO
2361	718529.965	4246431.540	14.420	LIMITES_MURO
2362	718529.221	4246431.482	14.420	LIMITES_MURO
2363	718529.155	4246432.478	14.310	LIMITES_MURO
2364	718527.926	4246432.357	14.140	LIMITES_MURO
2365	718528.047	4246431.166	14.100	LIMITES_MURO
2366	718529.173	4246431.263	14.160	LIMITES_MURO
2367	718529.987	4246431.342	14.400	LIMITES_MURO
2368	718532.810	4246429.321	14.420	LIMITES_MURO
2369	718529.660	4246429.064	14.380	LIMITES_MURO
2370	718529.628	4246429.377	14.440	LIMITES_MURO
2371	718530.186	4246429.400	14.470	LIMITES_MURO
2372	718530.178	4246429.622	14.370	LIMITES_MURO
2373	718529.424	4246429.542	14.010	LIMITES_MURO
2374	718529.458	4246428.770	13.660	LIMITES_MURO
2375	718532.313	4246429.053	13.640	LIMITES_MURO
2376	718532.876	4246429.114	13.870	LIMITES_MURO
2377	718530.522	4246425.857	13.360	LIMITES_MURO
2378	718529.873	4246425.771	13.170	LIMITES_MURO
2379	718528.539	4246425.642	13.130	LIMITES_MURO
2380	718528.457	4246426.866	13.470	LIMITES_MURO
2381	718529.670	4246426.995	13.560	LIMITES_MURO
2382	718529.746	4246426.021	13.490	LIMITES_MURO
2383	718530.516	4246426.083	13.410	LIMITES_MURO
2384	718530.176	4246423.536	13.340	LIMITES_MURO
2385	718530.162	4246423.888	13.330	LIMITES_MURO
2386	718530.729	4246423.945	13.440	LIMITES_MURO
2387	718530.723	4246424.136	13.380	LIMITES_MURO
2388	718529.913	4246424.051	13.100	LIMITES_MURO
2389	718530.009	4246423.262	12.770	LIMITES_MURO
2390	718532.482	4246423.535	12.730	LIMITES_MURO
2391	718533.398	4246423.621	13.170	LIMITES_MURO
2392	718533.335	4246423.849	13.450	LIMITES_MURO
2393	718508.247	4246385.693	12.140	LIMITES_MURO
2394	718503.239	4246385.218	11.700	LIMITES_MURO
2395	718503.252	4246385.486	12.100	LIMITES_MURO
2396	718507.580	4246385.881	12.130	LIMITES_MURO
2397	718513.171	4246386.417	12.160	LIMITES_MURO
2398	718513.123	4246386.169	12.180	LIMITES_MURO
2399	718518.491	4246382.228	11.440	LIMITES_MURO
2400	718511.763	4246381.555	11.540	LIMITES_MURO
2401	718506.564	4246381.045	11.600	LIMITES_MURO
2402	718506.081	4246385.512	11.590	LIMITES_MURO
2403	718506.357	4246385.528	11.590	LIMITES_MURO
2404	718506.758	4246381.318	11.720	LIMITES_MURO
2405	718511.529	4246381.790	11.730	LIMITES_MURO
2406	718517.021	4246382.289	11.710	LIMITES_MURO
2407	718517.249	4246382.343	11.960	LIMITES_MURO
2408	718518.398	4246382.449	11.910	LIMITES_MURO
2409	718525.000	4246383.090	11.470	LIMITES_MURO
2410	718525.049	4246382.872	11.390	LIMITES_MURO
2411	718525.102	4246384.445	11.480	LIMITES_MURO
2412	718518.321	4246383.815	11.940	LIMITES_MURO
2413	718517.952	4246386.930	12.130	LIMITES_MURO
2414	718521.244	4246387.258	12.120	LIMITES_MURO
2415	718521.560	4246384.379	12.050	LIMITES_MURO
2416	718523.911	4246384.615	12.040	LIMITES_MURO
2417	718525.087	4246384.718	11.600	LIMITES_MURO
2418	718534.894	4246388.340	11.420	LIMITES_MURO
2419	718530.201	4246387.887	11.510	LIMITES_MURO
2420	718524.754	4246387.349	11.600	LIMITES_MURO
2421	718523.745	4246387.248	12.050	LIMITES_MURO
2422	718523.447	4246387.197	12.060	LIMITES_MURO
2423	718523.392	4246387.460	12.090	LIMITES_MURO
2424	718529.786	4246388.088	12.090	LIMITES_MURO
2425	718535.999	4246388.712	12.050	LIMITES_MURO
2426	718536.054	4246388.469	11.940	LIMITES_MURO
2427	718541.753	4246386.171	11.850	LIMITES_MURO
2428	718541.496	4246389.148	12.080	LIMITES_MURO
2429	718538.137	4246388.876	12.080	LIMITES_MURO
2430	718538.436	4246386.045	11.990	LIMITES_MURO
2431	718536.649	4246385.853	12.000	LIMITES_MURO
2432	718535.179	4246385.742	11.360	LIMITES_MURO
2433	718535.138	4246385.426	11.270	LIMITES_MURO
2434	718553.328	4246390.201	11.660	LIMITES_MURO
2435	718551.434	4246389.992	11.960	LIMITES_MURO
2436	718542.850	4246389.109	12.010	LIMITES_MURO
2437	718543.299	4246384.880	11.670	LIMITES_MURO
2438	718542.665	4246389.381	12.080	LIMITES_MURO
2439	718548.181	4246389.949	12.120	LIMITES_MURO
2440	718553.455	4246390.438	12.150	LIMITES_MURO
2441	718553.374	4246390.197	11.650	LIMITES_MURO
2442	718553.776	4246385.888	11.750	LIMITES_MURO
2443	718547.768	4246385.303	11.790	LIMITES_MURO
2444	718543.309	4246384.871	11.660	LIMITES_MURO
2445	718543.071	4246384.833	11.850	LIMITES_MURO
2446	718541.762	4246384.732	11.830	LIMITES_MURO
2447	718535.283	4246384.150	11.270	LIMITES_MURO
2448	718535.220	4246383.881	11.120	LIMITES_MURO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
2449	718538.241	4246384.189	11.120	LIMITES_MURO
2450	718546.250	4246384.929	11.080	LIMITES_MURO
2451	718554.022	4246385.699	11.070	LIMITES_MURO
2452	718553.633	4246390.159	11.080	LIMITES_MURO
2453	718882.480	4246408.796	6.560	PRISMA_HORMIGON
2454	718882.010	4246413.089	6.670	PRISMA_HORMIGON
2455	718867.894	4246433.372	7.750	TOPO_ROTURA
2456	718868.749	4246433.449	7.770	TOPO_ROTURA
2457	718869.847	4246421.879	7.170	TOPO_ROTURA
2458	718866.557	4246446.928	8.370	TOPO_ROTURA
2459	718867.301	4246447.040	8.380	TOPO_ROTURA
2460	718868.479	4246435.341	7.880	TOPO_ROTURA
2461	718867.567	4246435.349	7.850	TOPO_ROTURA
2462	718862.369	4246460.293	9.160	TOPO_ROTURA
2463	718865.987	4246460.679	9.170	TOPO_ROTURA
2464	718867.166	4246448.855	8.480	TOPO_ROTURA
2465	718865.357	4246448.762	8.490	TOPO_ROTURA
2466	718854.269	4246447.636	8.590	TOPO_ROTURA
2467	718853.419	4246447.548	8.630	TOPO_ROTURA
2468	718852.467	4246459.007	9.160	TOPO_ROTURA
2469	718855.945	4246459.540	9.140	TOPO_ROTURA
2470	718855.513	4246434.024	7.920	TOPO_ROTURA
2471	718854.798	4246433.983	7.940	TOPO_ROTURA
2472	718853.605	4246445.716	8.550	TOPO_ROTURA
2473	718854.433	4246445.796	8.520	TOPO_ROTURA
2474	718856.865	4246420.405	7.350	TOPO_ROTURA
2475	718856.221	4246420.468	7.400	TOPO_ROTURA
2476	718854.966	4246432.011	7.810	TOPO_ROTURA
2477	718854.849	4246432.030	8.070	PRISMA_HORMIGON
2478	718856.042	4246420.280	7.460	PRISMA_HORMIGON
2479	718856.876	4246420.339	7.420	PRISMA_HORMIGON
2480	718854.426	4246445.865	8.770	PRISMA_HORMIGON
2481	718853.554	4246445.794	8.760	PRISMA_HORMIGON
2482	718854.777	4246433.893	8.150	PRISMA_HORMIGON
2483	718855.525	4246433.951	8.130	PRISMA_HORMIGON
2484	718855.878	4246459.885	9.390	PRISMA_HORMIGON
2485	718852.126	4246459.463	9.440	PRISMA_HORMIGON
2486	718853.375	4246447.482	8.860	PRISMA_HORMIGON
2487	718854.227	4246447.563	8.810	PRISMA_HORMIGON
2488	718865.345	4246448.582	8.700	PRISMA_HORMIGON
2489	718867.208	4246448.779	8.710	PRISMA_HORMIGON
2490	718866.088	4246460.777	9.330	PRISMA_HORMIGON
2491	718862.424	4246460.385	9.280	PRISMA_HORMIGON
2492	718867.651	4246435.163	8.020	PRISMA_HORMIGON
2493	718868.681	4246435.212	7.990	PRISMA_HORMIGON
2494	718867.418	4246447.138	8.620	PRISMA_HORMIGON
2495	718866.569	4246447.014	8.620	PRISMA_HORMIGON
2496	718869.936	4246421.851	7.290	PRISMA_HORMIGON
2497	718868.761	4246433.500	7.930	PRISMA_HORMIGON
2498	718867.906	4246433.435	7.920	PRISMA_HORMIGON
2499	718882.066	4246413.088	6.500	TOPO_ROTURA
2500	718882.516	4246408.736	6.330	TOPO_ROTURA
2501	718835.961	4246408.134	7.570	PRISMA_HORMIGON
2502	718835.877	4246408.561	7.570	PRISMA_HORMIGON
2503	718845.391	4246409.546	7.380	PRISMA_HORMIGON
2504	718845.831	4246404.958	7.300	PRISMA_HORMIGON
2505	718845.774	4246404.925	7.110	TOPO_ROTURA
2506	718845.316	4246409.492	7.220	TOPO_ROTURA
2507	718835.970	4246408.512	7.480	TOPO_ROTURA
2508	718836.025	4246408.138	7.440	TOPO_ROTURA
2509	718855.327	4246463.117	9.720	VIAS_BORDILLO
2510	718854.868	4246465.582	9.670	VIAS_BORDILLO
2511	718854.165	4246466.586	9.710	VIAS_BORDILLO
2512	718853.260	4246467.356	9.830	VIAS_BORDILLO
2513	718851.947	4246467.779	10.100	VIAS_BORDILLO
2514	718849.939	4246467.726	10.150	VIAS_BORDILLO
2515	718841.953	4246466.952	10.380	VIAS_BORDILLO
2516	718904.016	4246400.281	6.390	VIAS_BORDILLO
2517	718894.437	4246399.341	6.580	VIAS_BORDILLO
2518	718893.966	4246403.888	6.530	VIAS_BORDILLO
2519	718892.457	4246403.719	6.550	VIAS_BORDILLO
2520	718892.910	4246399.188	6.620	VIAS_BORDILLO
2521	718883.383	4246398.211	6.810	VIAS_BORDILLO
2522	718883.104	4246400.783	6.780	VIAS_BORDILLO
2523	718946.942	4246409.068	5.380	VIAS_BORDILLO
2524	718947.270	4246404.598	5.470	VIAS_BORDILLO
2525	718937.632	4246403.594	5.620	VIAS_BORDILLO
2526	718937.253	4246408.136	5.550	VIAS_BORDILLO
2527	718936.128	4246408.035	5.610	VIAS_BORDILLO
2528	718936.520	4246403.556	5.630	VIAS_BORDILLO
2529	718933.998	4246403.246	5.710	VIAS_BORDILLO
2530	718926.899	4246402.530	5.850	VIAS_BORDILLO
2531	718926.494	4246407.036	5.890	VIAS_BORDILLO
2532	718915.740	4246406.082	6.140	VIAS_BORDILLO
2533	718913.989	4246411.990	6.230	VIAS_BORDILLO
2534	718925.981	4246413.026	5.960	VIAS_BORDILLO
2535	718925.497	4246417.559	5.990	VIAS_BORDILLO
2536	718935.159	4246418.578	5.820	VIAS_BORDILLO
2537	718935.555	4246414.034	5.750	VIAS_BORDILLO
2538	718936.677	4246414.132	5.720	VIAS_BORDILLO
2539	718936.266	4246418.635	5.820	VIAS_BORDILLO
2540	718945.935	4246419.588	5.650	VIAS_BORDILLO
2541	718946.358	4246415.160	5.550	VIAS_BORDILLO
2542	718882.028	4246413.273	6.940	VIAS_BORDILLO
2543	718891.376	4246414.144	6.740	VIAS_BORDILLO
2544	718891.897	4246409.583	6.650	VIAS_BORDILLO
2545	718893.392	4246409.753	6.630	VIAS_BORDILLO
2546	718892.918	4246414.344	6.700	VIAS_BORDILLO
2547	718902.570	4246415.261	6.520	VIAS_BORDILLO
2548	718903.078	4246410.668	6.440	VIAS_BORDILLO
2549	718904.552	4246410.880	6.410	VIAS_BORDILLO
2550	718904.085	4246415.422	6.500	VIAS_BORDILLO
2551	718910.848	4246416.086	6.360	VIAS_BORDILLO
2552	718865.208	4246448.541	8.960	VIAS_BORDILLO
2553	718863.310	4246448.330	8.930	VIAS_BORDILLO
2554	718863.504	4246446.842	8.860	VIAS_BORDILLO
2555	718866.434	4246447.136	8.910	VIAS_BORDILLO
2556	718867.598	4246435.070	8.270	VIAS_BORDILLO
2557	718864.612	4246434.763	8.220	VIAS_BORDILLO
2558	718864.823	4246433.243	8.160	VIAS_BORDILLO
2559	718867.775	4246433.541	8.190	VIAS_BORDILLO
2560	718859.982	4246420.617	7.640	VIAS_BORDILLO
2561	718857.014	4246420.319	7.700	VIAS_BORDILLO
2562	718855.845	4246432.367	8.340	VIAS_BORDILLO
2563	718858.738	4246432.690	8.270	VIAS_BORDILLO
2564	718858.589	4246434.171	8.340	VIAS_BORDILLO
2565	718855.680	4246433.867	8.400	VIAS_BORDILLO
2566	718854.473	4246445.946	9.030	VIAS_BORDILLO
2567	718857.422	4246446.246	8.970	VIAS_BORDILLO
2568	718857.261	4246447.743	9.040	VIAS_BORDILLO
2569	718854.328	4246447.430	9.100	VIAS_BORDILLO
2570	718873.378	4246386.253	6.350	PRISMA_HORMIGON
2571	718874.210	4246377.549	5.870	PRISMA_HORMIGON
2572	718875.369	4246366.437	5.260	PRISMA_HORMIGON
2573	718876.399	4246355.736	4.700	PRISMA_HORMIGON
2574	718877.573	4246344.145	4.050	PRISMA_HORMIGON
2575	718878.780	4246331.880	3.400	PRISMA_HORMIGON
2576	718777.927	4246402.485	8.610	PRISMA_HORMIGON
2577	718777.881	4246402.822	8.650	PRISMA_HORMIGON
2578	718789.079	4246403.577	8.420	PRISMA_HORMIGON
2579	718789.056	4246403.904	8.440	PRISMA_HORMIGON
2580	718779.629	4246402.976	8.630	PRISMA_HORMIGON
2581	718779.618	4246402.619	8.630	PRISMA_HORMIGON
2582	718800.650	4246400.772	8.120	PRISMA_HORMIGON
2583	718800.301	4246405.010	8.220	PRISMA_HORMIGON
2584	718790.755	4246404.059	8.420	PRISMA_HORMIGON
2585	718790.749	4246403.782	8.430	PRISMA_HORMIGON
2586	718800.716	4246400.769	0.470	PRISMA_HORMIGON
2587	718823.118	4246406.857	7.800	PRISMA_HORMIGON
2588	718823.063	4246407.343	7.820	PRISMA_HORMIGON
2589	718813.510	4246406.350	7.960	PRISMA_HORMIGON
2590	718813.516	4246406.143	7.960	PRISMA_HORMIGON
2591	718834.257	4246407.964	7.560	PRISMA_HORMIGON
2592	718834.202	4246408.423	7.590	PRISMA_HORMIGON
2593	718824.782	4246407.488	7.760	PRISMA_HORMIGON
2594	718824.823	4246407.053	7.770	PRISMA_HORMIGON
2595	718834.339	4246407.920	7.860	VIAS_BORDILLO
2596	718834.761	4246403.934	7.770	VIAS_BORDILLO
2597	718836.278	4246404.091	7.750	VIAS_BORDILLO
2598	718835.857	4246408.056	7.830	VIAS_BORDILLO
2599	718823.160	4246406.810	8.070	VIAS_BORDILLO
2600	718823.575	4246402.854	8.000	VIAS_BORDILLO
2601	718825.104	4246403.006	7.970	VIAS_BORDILLO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
2602	718824.707	4246406.965	8.040	VIAS_BORDILLO
2603	718813.869	4246401.850	8.180	VIAS_BORDILLO
2604	718813.433	4246405.836	8.250	VIAS_BORDILLO
2605	718789.157	4246403.454	8.730	VIAS_BORDILLO
2606	718789.544	4246399.491	8.650	VIAS_BORDILLO
2607	718791.071	4246399.666	8.640	VIAS_BORDILLO
2608	718790.675	4246403.623	8.720	VIAS_BORDILLO
2609	718777.980	4246402.359	8.940	VIAS_BORDILLO
2610	718778.430	4246398.387	8.870	VIAS_BORDILLO
2611	718779.958	4246398.563	8.840	VIAS_BORDILLO
2612	718779.549	4246402.527	8.920	VIAS_BORDILLO
2613	718769.177	4246401.920	8.800	VIAS_BORDILLO
2614	718769.418	4246390.532	8.960	VIAS_BORDILLO
2615	718769.785	4246386.957	9.020	VIAS_BORDILLO
2616	718779.440	4246387.918	8.830	VIAS_BORDILLO
2617	718778.977	4246392.489	8.730	VIAS_BORDILLO
2618	718780.488	4246392.639	8.710	VIAS_BORDILLO
2619	718780.973	4246388.088	8.790	VIAS_BORDILLO
2620	718790.603	4246389.046	8.600	VIAS_BORDILLO
2621	718790.134	4246393.594	8.510	VIAS_BORDILLO
2622	718791.638	4246393.763	8.500	VIAS_BORDILLO
2623	718792.130	4246389.181	8.580	VIAS_BORDILLO
2624	718801.726	4246390.138	8.390	VIAS_BORDILLO
2625	718801.275	4246394.722	8.310	VIAS_BORDILLO
2626	718814.397	4246396.006	8.070	VIAS_BORDILLO
2627	718814.855	4246391.441	8.110	VIAS_BORDILLO
2628	718824.604	4246392.404	7.920	VIAS_BORDILLO
2629	718824.172	4246396.977	7.870	VIAS_BORDILLO
2630	718825.673	4246397.146	7.830	VIAS_BORDILLO
2631	718826.140	4246392.565	7.890	VIAS_BORDILLO
2632	718835.806	4246393.498	7.680	VIAS_BORDILLO
2633	718835.343	4246398.061	7.640	VIAS_BORDILLO
2634	718836.815	4246398.228	7.610	VIAS_BORDILLO
2635	718837.293	4246393.686	7.670	VIAS_BORDILLO
2636	718846.931	4246394.633	7.470	VIAS_BORDILLO
2637	718846.444	4246399.204	7.460	VIAS_BORDILLO
2638	718688.592	4246383.565	10.080	VIAS_BORDILLO
2639	718690.571	4246383.743	10.070	VIAS_BORDILLO
2640	718691.013	4246379.174	10.150	VIAS_BORDILLO
2641	718700.636	4246380.103	10.080	VIAS_BORDILLO
2642	718700.180	4246384.719	10.050	VIAS_BORDILLO
2643	718701.698	4246384.814	10.040	VIAS_BORDILLO
2644	718702.165	4246380.284	10.100	VIAS_BORDILLO
2645	718711.771	4246381.261	10.060	VIAS_BORDILLO
2646	718711.335	4246385.813	9.980	VIAS_BORDILLO
2647	718712.861	4246385.943	9.970	VIAS_BORDILLO
2648	718713.312	4246381.375	10.050	VIAS_BORDILLO
2649	718722.929	4246382.342	9.910	VIAS_BORDILLO
2650	718722.483	4246386.936	9.820	VIAS_BORDILLO
2651	718723.988	4246387.049	9.810	VIAS_BORDILLO
2652	718724.461	4246382.469	9.870	VIAS_BORDILLO
2653	718734.065	4246383.448	9.690	VIAS_BORDILLO
2654	718733.536	4246388.156	9.630	VIAS_BORDILLO
2655	718655.546	4246380.313	10.250	VIAS_BORDILLO
2656	718659.390	4246380.657	10.240	VIAS_BORDILLO
2657	718659.840	4246376.124	10.280	VIAS_BORDILLO
2658	718669.451	4246377.089	10.270	VIAS_BORDILLO
2659	718669.024	4246381.628	10.200	VIAS_BORDILLO
2660	718670.551	4246381.728	10.200	VIAS_BORDILLO
2661	718670.988	4246377.185	10.250	VIAS_BORDILLO
2662	718680.605	4246378.169	10.210	VIAS_BORDILLO
2663	718680.173	4246382.762	10.140	VIAS_BORDILLO
2664	718682.139	4246382.904	10.140	VIAS_BORDILLO
2665	718584.739	4246438.954	15.350	VIAS_BORDILLO
2666	718584.854	4246440.600	15.440	VIAS_BORDILLO
2667	718585.338	4246441.912	15.510	VIAS_BORDILLO
2668	718586.174	4246442.922	15.580	VIAS_BORDILLO
2669	718587.240	4246443.717	15.650	VIAS_BORDILLO
2670	718588.637	4246444.142	15.670	VIAS_BORDILLO
2671	718592.352	4246444.609	15.740	VIAS_BORDILLO
2672	718608.309	4246446.144	15.880	VIAS_BORDILLO
2673	718621.339	4246447.409	15.880	VIAS_BORDILLO
2674	718626.422	4246447.872	15.730	VIAS_BORDILLO
2675	718627.268	4246447.829	15.690	VIAS_BORDILLO
2676	718628.448	4246447.478	15.580	VIAS_BORDILLO
2677	718629.705	4246446.646	15.440	VIAS_BORDILLO
2678	718630.388	4246445.845	15.380	VIAS_BORDILLO
2679	718630.832	4246445.075	15.370	VIAS_BORDILLO
2680	718631.169	4246443.519	15.420	VIAS_BORDILLO
2681	718588.093	4246432.733	15.050	VIAS_BORDILLO
2682	718589.059	4246421.109	13.920	VIAS_BORDILLO
2683	718585.090	4246420.730	13.860	VIAS_BORDILLO
2684	718585.206	4246419.238	13.710	VIAS_BORDILLO
2685	718589.178	4246419.545	13.760	VIAS_BORDILLO
2686	718590.219	4246407.480	12.590	VIAS_BORDILLO
2687	718586.236	4246407.135	12.540	VIAS_BORDILLO
2688	718586.330	4246405.628	12.390	VIAS_BORDILLO
2689	718590.304	4246405.932	12.430	VIAS_BORDILLO
2690	718591.349	4246393.765	11.300	VIAS_BORDILLO
2691	718587.316	4246393.376	11.260	VIAS_BORDILLO
2692	718581.355	4246392.899	11.360	VIAS_BORDILLO
2693	718577.347	4246392.490	11.430	VIAS_BORDILLO
2694	718576.308	4246404.744	12.600	VIAS_BORDILLO
2695	718580.309	4246405.047	12.520	VIAS_BORDILLO
2696	718580.199	4246406.597	12.660	VIAS_BORDILLO
2697	718576.207	4246406.296	12.750	VIAS_BORDILLO
2698	718575.178	4246418.322	13.910	VIAS_BORDILLO
2699	718579.160	4246418.659	13.820	VIAS_BORDILLO
2700	718579.039	4246420.178	13.960	VIAS_BORDILLO
2701	718575.022	4246419.859	14.060	VIAS_BORDILLO
2702	718574.108	4246431.082	15.130	VIAS_BORDILLO
2703	718591.596	4246354.759	9.770	VIAS_BORDILLO
2704	718594.607	4246355.071	9.810	VIAS_BORDILLO
2705	718595.384	4246345.416	9.230	VIAS_BORDILLO
2706	718591.476	4246345.099	9.170	VIAS_BORDILLO
2707	718591.543	4246343.572	9.080	VIAS_BORDILLO
2708	718595.534	4246343.878	9.120	VIAS_BORDILLO
2709	718596.303	4246334.259	8.520	VIAS_BORDILLO
2710	718592.355	4246333.944	8.470	VIAS_BORDILLO
2711	718592.481	4246332.413	8.380	VIAS_BORDILLO
2712	718596.448	4246332.719	8.430	VIAS_BORDILLO
2713	718597.286	4246323.097	7.870	VIAS_BORDILLO
2714	718593.305	4246322.780	7.800	VIAS_BORDILLO
2715	718593.413	4246321.241	7.750	VIAS_BORDILLO
2716	718597.398	4246321.519	7.780	VIAS_BORDILLO
2717	718598.222	4246311.929	7.200	VIAS_BORDILLO
2718	718594.243	4246311.616	7.130	VIAS_BORDILLO
2719	718594.344	4246310.091	7.030	VIAS_BORDILLO
2720	718598.323	4246310.378	7.090	VIAS_BORDILLO
2721	718599.124	4246300.727	6.490	VIAS_BORDILLO
2722	718585.276	4246298.483	6.570	VIAS_BORDILLO
2723	718584.143	4246311.366	7.350	VIAS_BORDILLO
2724	718583.387	4246320.414	7.900	VIAS_BORDILLO
2725	718587.380	4246320.730	7.820	VIAS_BORDILLO
2726	718587.274	4246322.277	7.900	VIAS_BORDILLO
2727	718583.291	4246321.937	7.990	VIAS_BORDILLO
2728	718582.449	4246331.585	8.580	VIAS_BORDILLO
2729	718586.421	4246331.886	8.500	VIAS_BORDILLO
2730	718586.335	4246333.413	8.590	VIAS_BORDILLO
2731	718582.379	4246333.103	8.670	VIAS_BORDILLO
2732	718581.524	4246342.744	9.270	VIAS_BORDILLO
2733	718585.507	4246343.038	9.190	VIAS_BORDILLO
2734	718585.398	4246344.554	9.270	VIAS_BORDILLO
2735	718581.404	4246344.248	9.370	VIAS_BORDILLO
2736	718580.609	4246353.696	9.950	VIAS_BORDILLO
2737	718583.614	4246354.011	9.880	VIAS_BORDILLO
2738	718496.257	4246370.426	11.710	VIAS_BORDILLO
2739	718495.832	4246375.015	11.770	VIAS_BORDILLO
2740	718505.426	4246375.963	11.660	VIAS_BORDILLO
2741	718505.876	4246371.425	11.590	VIAS_BORDILLO
2742	718507.417	4246371.550	11.570	VIAS_BORDILLO
2743	718506.950	4246376.118	11.670	VIAS_BORDILLO
2744	718516.581	4246377.063	11.520	VIAS_BORDILLO
2745	718517.031	4246372.505	11.450	VIAS_BORDILLO
2746	718518.550	4246372.640	11.420	VIAS_BORDILLO
2747	718518.143	4246377.220	11.550	VIAS_BORDILLO
2748	718525.328	4246377.942	11.470	VIAS_BORDILLO
2749	718525.814	4246373.373	11.410	VIAS_BORDILLO
2750	718535.661	4246374.328	11.320	VIAS_BORDILLO
2751	718535.243	4246378.912	11.390	VIAS_BORDILLO
2752	718542.491	4246379.624	11.290	VIAS_BORDILLO
2753	718542.920	4246375.061	11.200	VIAS_BORDILLO
2754	718544.459	4246375.211	11.190	VIAS_BORDILLO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
2755	718544.034	4246379.759	11.270	VIAS_BORDILLO
2756	718553.638	4246380.730	11.170	VIAS_BORDILLO
2757	718554.059	4246376.175	11.080	VIAS_BORDILLO
2758	718555.603	4246376.294	11.060	VIAS_BORDILLO
2759	718555.138	4246380.879	11.140	VIAS_BORDILLO
2760	718564.780	4246381.842	11.020	VIAS_BORDILLO
2761	718565.136	4246378.321	10.960	VIAS_BORDILLO
2762	718566.332	4246366.859	10.900	VIAS_BORDILLO
2763	718556.683	4246365.940	11.000	VIAS_BORDILLO
2764	718545.525	4246364.815	11.150	VIAS_BORDILLO
2765	718545.048	4246369.357	11.050	VIAS_BORDILLO
2766	718543.528	4246369.233	11.080	VIAS_BORDILLO
2767	718543.939	4246364.662	11.170	VIAS_BORDILLO
2768	718536.744	4246363.958	11.250	VIAS_BORDILLO
2769	718536.308	4246368.465	11.180	VIAS_BORDILLO
2770	718526.434	4246367.524	11.300	VIAS_BORDILLO
2771	718526.827	4246362.953	11.370	VIAS_BORDILLO
2772	718519.614	4246362.256	11.470	VIAS_BORDILLO
2773	718519.181	4246366.809	11.380	VIAS_BORDILLO
2774	718517.629	4246366.661	11.400	VIAS_BORDILLO
2775	718518.042	4246362.092	11.490	VIAS_BORDILLO
2776	718508.467	4246361.127	11.600	VIAS_BORDILLO
2777	718508.051	4246365.703	11.530	VIAS_BORDILLO
2778	718506.495	4246365.560	11.540	VIAS_BORDILLO
2779	718506.899	4246360.974	11.610	VIAS_BORDILLO
2780	718497.278	4246360.027	11.720	VIAS_BORDILLO
2781	718496.816	4246364.601	11.650	VIAS_BORDILLO
2782	718491.017	4246364.047	11.710	VIAS_BORDILLO
2783	718485.965	4246363.535	11.770	VIAS_BORDILLO
2784	718484.469	4246363.195	11.780	VIAS_BORDILLO
2785	718483.062	4246362.550	11.770	VIAS_BORDILLO
2786	718481.927	4246361.606	11.750	VIAS_BORDILLO
2787	718481.028	4246360.283	11.730	VIAS_BORDILLO
2788	718480.507	4246358.830	11.720	VIAS_BORDILLO
2789	718480.434	4246357.313	11.680	VIAS_BORDILLO
2790	718481.320	4246347.758	11.240	VIAS_BORDILLO
2791	718485.306	4246348.123	11.370	VIAS_BORDILLO
2792	718486.104	4246338.509	10.820	VIAS_BORDILLO
2793	718482.148	4246338.163	10.690	VIAS_BORDILLO
2794	718482.268	4246336.614	10.610	VIAS_BORDILLO
2795	718486.255	4246336.931	10.710	VIAS_BORDILLO
2796	718487.052	4246327.336	10.150	VIAS_BORDILLO
2797	718483.108	4246327.008	10.070	VIAS_BORDILLO
2798	718483.200	4246325.483	10.000	VIAS_BORDILLO
2799	718487.194	4246325.777	10.070	VIAS_BORDILLO
2800	718487.988	4246316.147	9.520	VIAS_BORDILLO
2801	718484.028	4246315.838	9.450	VIAS_BORDILLO
2802	718484.152	4246314.306	9.400	VIAS_BORDILLO
2803	718488.129	4246314.586	9.430	VIAS_BORDILLO
2804	718488.908	4246304.968	8.910	VIAS_BORDILLO
2805	718484.953	4246304.684	8.860	VIAS_BORDILLO
2806	718485.072	4246303.112	8.780	VIAS_BORDILLO
2807	718489.033	4246303.443	8.840	VIAS_BORDILLO
2808	718489.662	4246296.163	8.470	VIAS_BORDILLO
2809	718490.530	4246285.889	8.060	VIAS_BORDILLO
2810	718490.600	4246285.013	8.010	VIAS_BORDILLO
2811	718473.902	4246363.474	11.950	VIAS_BORDILLO
2812	718474.540	4246356.178	11.800	VIAS_BORDILLO
2813	718479.056	4246420.693	13.440	VIAS_BORDILLO
2814	718479.976	4246410.180	13.230	VIAS_BORDILLO
2815	718480.876	4246399.333	12.850	VIAS_BORDILLO
2816	718481.678	4246389.740	12.640	VIAS_BORDILLO
2817	718482.068	4246385.406	12.370	VIAS_BORDILLO
2818	718430.618	4246308.349	8.750	VIAS_BORDILLO
2819	718431.187	4246309.088	8.800	VIAS_BORDILLO
2820	718430.135	4246321.694	9.450	VIAS_BORDILLO
2821	718429.058	4246334.236	10.120	VIAS_BORDILLO
2822	718427.953	4246347.559	10.820	VIAS_BORDILLO
2823	718426.842	4246360.900	11.380	VIAS_BORDILLO
2824	718426.013	4246370.674	11.650	VIAS_BORDILLO
2825	718469.254	4246286.016	8.110	VIAS_BORDILLO
2826	718466.564	4246285.768	8.050	VIAS_BORDILLO
2827	718456.158	4246284.741	7.910	VIAS_BORDILLO
2828	718448.073	4246283.994	7.820	VIAS_BORDILLO
2829	718442.466	4246291.585	7.870	VIAS_BORDILLO
2830	718448.530	4246292.153	7.950	VIAS_BORDILLO
2831	718458.673	4246293.167	8.080	VIAS_BORDILLO
2832	718468.580	4246294.148	8.230	VIAS_BORDILLO
2833	718480.588	4246283.927	8.090	VIAS_BORDILLO
2834	718480.456	4246284.943	8.130	VIAS_BORDILLO
2835	718480.095	4246285.961	8.180	VIAS_BORDILLO
2836	718479.440	4246286.845	8.190	VIAS_BORDILLO
2837	718478.758	4246287.456	8.210	VIAS_BORDILLO
2838	718477.958	4246287.902	8.200	VIAS_BORDILLO
2839	718477.024	4246288.177	8.190	VIAS_BORDILLO
2840	718476.474	4246288.259	8.190	VIAS_BORDILLO
2841	718475.666	4246288.268	8.200	VIAS_BORDILLO
2842	718467.870	4246220.723	4.010	VIAS_BORDILLO
2843	718470.081	4246221.267	4.070	VIAS_BORDILLO
2844	718472.947	4246222.259	4.120	VIAS_BORDILLO
2845	718476.922	4246224.698	4.110	VIAS_BORDILLO
2846	718482.402	4246228.322	4.090	VIAS_BORDILLO
2847	718483.813	4246229.655	4.120	VIAS_BORDILLO
2848	718484.499	4246230.924	4.170	VIAS_BORDILLO
2849	718484.910	4246232.715	4.290	VIAS_BORDILLO
2850	718484.487	4246237.783	4.670	VIAS_BORDILLO
2851	718484.321	4246239.471	4.800	VIAS_BORDILLO
2852	718480.375	4246239.148	4.870	VIAS_BORDILLO
2853	718478.739	4246258.694	6.320	VIAS_BORDILLO
2854	718477.872	4246268.735	7.090	VIAS_BORDILLO
2855	718481.862	4246269.126	7.050	VIAS_BORDILLO
2856	718481.739	4246270.636	7.140	VIAS_BORDILLO
2857	718477.769	4246270.236	7.160	VIAS_BORDILLO
2858	718477.122	4246278.080	7.790	VIAS_BORDILLO
2859	718481.042	4246278.540	7.720	VIAS_BORDILLO
2860	718480.618	4246283.763	8.090	VIAS_BORDILLO
2861	718475.827	4246216.516	3.710	VIAS_BORDILLO
2862	718479.744	4246219.324	3.860	VIAS_BORDILLO
2863	718485.552	4246223.306	3.900	VIAS_BORDILLO
2864	718487.130	4246224.596	3.920	VIAS_BORDILLO
2865	718488.889	4246226.445	3.970	VIAS_BORDILLO
2866	718490.276	4246228.189	4.020	VIAS_BORDILLO
2867	718491.003	4246229.563	4.090	VIAS_BORDILLO
2868	718491.139	4246230.624	4.120	VIAS_BORDILLO
2869	718490.939	4246233.200	4.250	VIAS_BORDILLO
2870	718490.789	4246234.225	4.170	VIAS_BORDILLO
2871	718490.542	4246237.297	4.370	VIAS_BORDILLO
2872	718490.537	4246238.310	4.590	VIAS_BORDILLO
2873	718490.401	4246239.967	4.690	VIAS_BORDILLO
2874	718494.369	4246240.343	4.720	VIAS_BORDILLO
2875	718493.771	4246247.656	5.260	VIAS_BORDILLO
2876	718489.751	4246247.286	5.210	VIAS_BORDILLO
2877	718489.672	4246248.800	5.430	VIAS_BORDILLO
2878	718493.586	4246249.171	5.390	VIAS_BORDILLO
2879	718492.818	4246258.781	6.120	VIAS_BORDILLO
2880	718488.835	4246258.457	6.090	VIAS_BORDILLO
2881	718488.742	4246259.978	6.180	VIAS_BORDILLO
2882	718492.660	4246260.326	6.230	VIAS_BORDILLO
2883	718492.253	4246270.310	8.690	VIAS_BORDILLO
2884	718487.856	4246269.613	6.900	VIAS_BORDILLO
2885	718487.731	4246271.155	7.000	VIAS_BORDILLO
2886	718491.732	4246271.501	7.060	VIAS_BORDILLO
2887	718490.922	4246281.114	7.810	VIAS_BORDILLO
2888	718486.988	4246280.771	7.740	VIAS_BORDILLO
2889	718486.834	4246282.341	7.870	VIAS_BORDILLO
2890	718490.798	4246282.684	7.900	VIAS_BORDILLO
2891	718430.481	4246308.445	8.320	TOPO_ROTURA
2892	718431.052	4246309.147	8.360	TOPO_ROTURA
2893	718429.956	4246321.658	8.840	TOPO_ROTURA
2894	718428.902	4246334.250	9.650	TOPO_ROTURA
2895	718427.793	4246347.536	10.330	TOPO_ROTURA
2896	718426.668	4246360.888	10.860	TOPO_ROTURA
2897	718425.860	4246370.672	11.170	TOPO_ROTURA
2898	718442.497	4246291.416	7.500	TOPO_ROTURA
2899	718448.600	4246291.976	7.580	TOPO_ROTURA
2900	718458.698	4246293.002	7.630	TOPO_ROTURA
2901	718468.598	4246293.896	7.800	TOPO_ROTURA
2902	718469.254	4246286.098	7.900	TOPO_ROTURA
2903	718466.531	4246285.907	7.800	TOPO_ROTURA
2904	718456.112	4246284.822	7.660	TOPO_ROTURA
2905	718448.021	4246284.250	7.540	TOPO_ROTURA
2906	718480.677	4246283.955	7.930	TOPO_ROTURA
2907	718480.560	4246284.933	7.650	TOPO_ROTURA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
2908	718480.213	4246286.036	7.750	TOPO_ROTURA
2909	718479.511	4246286.894	7.870	TOPO_ROTURA
2910	718478.806	4246287.504	7.970	TOPO_ROTURA
2911	718477.973	4246287.939	8.040	TOPO_ROTURA
2912	718477.042	4246288.274	7.920	TOPO_ROTURA
2913	718476.485	4246288.413	7.910	TOPO_ROTURA
2914	718475.705	4246288.350	7.980	TOPO_ROTURA
2915	718467.848	4246220.666	3.860	TOPO_ROTURA
2916	718470.130	4246221.236	3.920	TOPO_ROTURA
2917	718472.989	4246222.204	4.000	TOPO_ROTURA
2918	718476.961	4246224.670	3.970	TOPO_ROTURA
2919	718482.424	4246228.298	3.950	TOPO_ROTURA
2920	718483.884	4246229.628	3.990	TOPO_ROTURA
2921	718484.538	4246230.924	4.040	TOPO_ROTURA
2922	718484.967	4246232.746	4.150	TOPO_ROTURA
2923	718484.910	4246233.753	4.200	TOPO_ROTURA
2924	718484.588	4246236.765	4.420	TOPO_ROTURA
2925	718484.521	4246237.814	4.520	TOPO_ROTURA
2926	718484.390	4246239.499	4.640	TOPO_ROTURA
2927	718480.404	4246239.245	4.780	TOPO_ROTURA
2928	718480.329	4246240.075	4.800	TOPO_ROTURA
2929	718479.680	4246248.025	5.340	TOPO_ROTURA
2930	718478.966	4246256.308	5.990	TOPO_ROTURA
2931	718478.950	4246256.668	6.020	TOPO_ROTURA
2932	718478.776	4246258.705	6.160	TOPO_ROTURA
2933	718477.917	4246268.705	6.960	TOPO_ROTURA
2934	718481.878	4246269.108	6.890	TOPO_ROTURA
2935	718481.750	4246270.683	6.990	TOPO_ROTURA
2936	718477.799	4246270.285	7.100	TOPO_ROTURA
2937	718477.157	4246278.051	7.660	TOPO_ROTURA
2938	718481.105	4246278.530	7.570	TOPO_ROTURA
2939	718481.022	4246279.478	7.620	TOPO_ROTURA
2940	718480.766	4246282.585	7.850	TOPO_ROTURA
2941	718480.701	4246283.751	7.930	TOPO_ROTURA
2942	718473.371	4246371.272	11.710	TOPO_ROTURA
2943	718474.036	4246363.493	11.460	TOPO_ROTURA
2944	718474.677	4246356.236	11.280	TOPO_ROTURA
2945	718473.273	4246371.250	12.150	TOPO_ROTURA
2946	718479.209	4246420.687	13.900	TOPO_ROTURA
2947	718480.116	4246410.123	13.530	TOPO_ROTURA
2948	718480.960	4246399.389	13.260	TOPO_ROTURA
2949	718481.779	4246389.748	13.100	TOPO_ROTURA
2950	718482.151	4246385.426	12.870	TOPO_ROTURA
2951	718490.560	4246285.014	7.860	TOPO_ROTURA
2952	718490.404	4246285.919	7.660	TOPO_ROTURA
2953	718489.525	4246296.111	8.180	TOPO_ROTURA
2954	718488.766	4246303.174	8.450	TOPO_ROTURA
2955	718484.739	4246303.033	8.430	TOPO_ROTURA
2956	718484.838	4246304.755	8.450	TOPO_ROTURA
2957	718488.679	4246305.189	8.530	TOPO_ROTURA
2958	718487.891	4246314.379	9.030	TOPO_ROTURA
2959	718484.056	4246314.221	8.940	TOPO_ROTURA
2960	718483.918	4246315.950	8.980	TOPO_ROTURA
2961	718487.863	4246316.293	9.130	TOPO_ROTURA
2962	718487.031	4246325.636	9.640	TOPO_ROTURA
2963	718483.128	4246325.354	9.580	TOPO_ROTURA
2964	718482.990	4246327.087	9.700	TOPO_ROTURA
2965	718486.788	4246327.523	9.800	TOPO_ROTURA
2966	718486.111	4246336.836	10.220	TOPO_ROTURA
2967	718482.190	4246336.497	10.190	TOPO_ROTURA
2968	718482.027	4246338.221	10.250	TOPO_ROTURA
2969	718485.948	4246338.592	10.310	TOPO_ROTURA
2970	718485.129	4246347.929	10.860	TOPO_ROTURA
2971	718481.199	4246347.586	10.710	TOPO_ROTURA
2972	718480.315	4246357.336	11.230	TOPO_ROTURA
2973	718480.357	4246358.914	11.250	TOPO_ROTURA
2974	718480.938	4246360.347	11.320	TOPO_ROTURA
2975	718481.845	4246361.664	11.330	TOPO_ROTURA
2976	718482.995	4246362.626	11.440	TOPO_ROTURA
2977	718484.465	4246363.368	11.200	TOPO_ROTURA
2978	718485.917	4246363.747	11.240	TOPO_ROTURA
2979	718491.019	4246364.202	11.400	TOPO_ROTURA
2980	718496.890	4246364.775	11.210	TOPO_ROTURA
2981	718497.447	4246360.202	11.230	TOPO_ROTURA
2982	718506.756	4246361.179	11.130	TOPO_ROTURA
2983	718506.370	4246365.657	11.140	TOPO_ROTURA
2984	718508.138	4246365.810	11.090	TOPO_ROTURA
2985	718508.587	4246361.296	11.150	TOPO_ROTURA
2986	718517.943	4246362.250	11.030	TOPO_ROTURA
2987	718517.499	4246366.715	10.990	TOPO_ROTURA
2988	718519.266	4246366.903	10.950	TOPO_ROTURA
2989	718519.843	4246362.562	10.990	TOPO_ROTURA
2990	718526.664	4246363.100	10.930	TOPO_ROTURA
2991	718526.221	4246367.661	10.840	TOPO_ROTURA
2992	718536.396	4246368.662	10.730	TOPO_ROTURA
2993	718536.904	4246364.128	10.830	TOPO_ROTURA
2994	718543.812	4246364.809	10.710	TOPO_ROTURA
2995	718543.377	4246369.290	10.700	TOPO_ROTURA
2996	718545.093	4246369.500	10.670	TOPO_ROTURA
2997	718545.758	4246365.117	10.680	TOPO_ROTURA
2998	718556.784	4246366.085	10.510	TOPO_ROTURA
2999	718566.373	4246367.016	10.470	TOPO_ROTURA
3000	718475.781	4246216.522	3.590	TOPO_ROTURA
3001	718479.705	4246219.368	3.710	TOPO_ROTURA
3002	718485.499	4246223.348	3.770	TOPO_ROTURA
3003	718487.114	4246224.660	3.790	TOPO_ROTURA
3004	718488.856	4246226.497	3.830	TOPO_ROTURA
3005	718490.250	4246228.241	3.900	TOPO_ROTURA
3006	718490.933	4246229.562	3.950	TOPO_ROTURA
3007	718491.091	4246230.622	4.000	TOPO_ROTURA
3008	718490.888	4246233.204	4.120	TOPO_ROTURA
3009	718490.472	4246238.290	4.450	TOPO_ROTURA
3010	718490.375	4246240.003	4.560	TOPO_ROTURA
3011	718494.351	4246240.380	4.600	TOPO_ROTURA
3012	718493.719	4246247.601	5.160	TOPO_ROTURA
3013	718489.732	4246247.253	5.090	TOPO_ROTURA
3014	718489.664	4246248.838	5.310	TOPO_ROTURA
3015	718493.565	4246249.216	5.290	TOPO_ROTURA
3016	718492.774	4246258.752	6.010	TOPO_ROTURA
3017	718488.797	4246258.425	5.930	TOPO_ROTURA
3018	718488.670	4246259.997	6.040	TOPO_ROTURA
3019	718492.618	4246260.375	6.120	TOPO_ROTURA
3020	718492.227	4246270.254	8.600	TOPO_ROTURA
3021	718487.846	4246269.591	6.780	TOPO_ROTURA
3022	718487.722	4246271.220	6.890	TOPO_ROTURA
3023	718491.694	4246271.556	6.960	TOPO_ROTURA
3024	718490.873	4246281.072	7.680	TOPO_ROTURA
3025	718486.950	4246280.736	7.620	TOPO_ROTURA
3026	718486.785	4246282.404	7.710	TOPO_ROTURA
3027	718490.786	4246282.685	7.780	TOPO_ROTURA
3028	718565.011	4246378.318	10.520	TOPO_ROTURA
3029	718564.513	4246381.397	10.570	TOPO_ROTURA
3030	718555.296	4246380.739	10.650	TOPO_ROTURA
3031	718555.738	4246376.193	10.550	TOPO_ROTURA
3032	718553.990	4246376.064	10.580	TOPO_ROTURA
3033	718553.392	4246380.422	10.660	TOPO_ROTURA
3034	718544.250	4246379.499	10.840	TOPO_ROTURA
3035	718544.589	4246375.136	10.710	TOPO_ROTURA
3036	718542.834	4246374.949	10.720	TOPO_ROTURA
3037	718542.258	4246379.360	10.860	TOPO_ROTURA
3038	718535.569	4246378.632	10.910	TOPO_ROTURA
3039	718535.835	4246374.217	10.810	TOPO_ROTURA
3040	718525.714	4246373.168	10.990	TOPO_ROTURA
3041	718524.818	4246377.456	11.040	TOPO_ROTURA
3042	718518.270	4246377.083	11.060	TOPO_ROTURA
3043	718518.685	4246372.595	10.990	TOPO_ROTURA
3044	718516.884	4246372.388	10.980	TOPO_ROTURA
3045	718516.475	4246376.914	11.100	TOPO_ROTURA
3046	718507.085	4246375.957	11.210	TOPO_ROTURA
3047	718507.533	4246371.437	11.140	TOPO_ROTURA
3048	718505.721	4246371.316	11.160	TOPO_ROTURA
3049	718505.166	4246375.564	11.210	TOPO_ROTURA
3050	718496.021	4246374.834	11.360	TOPO_ROTURA
3051	718496.341	4246370.458	11.220	TOPO_ROTURA
3052	718583.637	4246353.887	9.410	TOPO_ROTURA
3053	718580.766	4246353.514	9.530	TOPO_ROTURA
3054	718581.622	4246344.476	8.920	TOPO_ROTURA
3055	718585.510	4246344.680	8.810	TOPO_ROTURA
3056	718585.625	4246342.925	8.720	TOPO_ROTURA
3057	718581.803	4246342.496	8.760	TOPO_ROTURA
3058	718582.623	4246333.362	8.270	TOPO_ROTURA
3059	718586.451	4246333.518	8.160	TOPO_ROTURA
3060	718586.543	4246331.812	8.040	TOPO_ROTURA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
3061	718582.671	4246331.431	8.270	TOPO_ROTURA
3062	718583.447	4246322.079	7.710	TOPO_ROTURA
3063	718587.317	4246322.385	7.500	TOPO_ROTURA
3064	718587.517	4246320.658	7.310	TOPO_ROTURA
3065	718584.605	4246319.810	7.300	TOPO_ROTURA
3066	718584.632	4246311.438	6.760	TOPO_ROTURA
3067	718585.906	4246298.539	6.080	TOPO_ROTURA
3068	718591.630	4246354.664	9.340	TOPO_ROTURA
3069	718594.459	4246354.896	9.380	TOPO_ROTURA
3070	718595.239	4246345.563	8.810	TOPO_ROTURA
3071	718591.309	4246345.172	8.660	TOPO_ROTURA
3072	718591.472	4246343.447	8.590	TOPO_ROTURA
3073	718595.350	4246343.748	8.750	TOPO_ROTURA
3074	718596.132	4246334.396	8.170	TOPO_ROTURA
3075	718592.247	4246333.975	8.020	TOPO_ROTURA
3076	718592.394	4246332.278	7.930	TOPO_ROTURA
3077	718596.245	4246332.480	7.990	TOPO_ROTURA
3078	718597.121	4246323.198	7.460	TOPO_ROTURA
3079	718593.182	4246322.802	7.050	TOPO_ROTURA
3080	718593.298	4246321.130	7.230	TOPO_ROTURA
3081	718597.244	4246321.410	7.410	TOPO_ROTURA
3082	718597.980	4246312.065	6.820	TOPO_ROTURA
3083	718594.101	4246311.700	6.620	TOPO_ROTURA
3084	718594.227	4246309.955	6.500	TOPO_ROTURA
3085	718598.047	4246310.022	6.710	TOPO_ROTURA
3086	718598.971	4246300.704	6.000	TOPO_ROTURA
3087	718688.634	4246383.743	9.620	TOPO_ROTURA
3088	718690.721	4246383.930	9.620	TOPO_ROTURA
3089	718691.241	4246379.490	9.760	TOPO_ROTURA
3090	718700.309	4246380.402	9.720	TOPO_ROTURA
3091	718700.035	4246385.081	9.440	TOPO_ROTURA
3092	718701.877	4246385.110	9.520	TOPO_ROTURA
3093	718702.360	4246380.468	9.670	TOPO_ROTURA
3094	718711.563	4246381.365	9.680	TOPO_ROTURA
3095	718711.290	4246385.930	9.490	TOPO_ROTURA
3096	718712.993	4246386.094	9.510	TOPO_ROTURA
3097	718713.535	4246381.606	9.560	TOPO_ROTURA
3098	718722.644	4246382.540	9.510	TOPO_ROTURA
3099	718722.348	4246387.083	9.310	TOPO_ROTURA
3100	718724.156	4246387.260	9.310	TOPO_ROTURA
3101	718724.674	4246382.754	9.420	TOPO_ROTURA
3102	718733.735	4246383.650	9.280	TOPO_ROTURA
3103	718733.491	4246388.218	9.200	TOPO_ROTURA
3104	718655.502	4246380.411	9.750	TOPO_ROTURA
3105	718659.550	4246380.840	9.760	TOPO_ROTURA
3106	718659.989	4246376.315	9.920	TOPO_ROTURA
3107	718669.194	4246377.246	9.830	TOPO_ROTURA
3108	718668.824	4246381.748	9.740	TOPO_ROTURA
3109	718670.666	4246381.908	9.730	TOPO_ROTURA
3110	718671.167	4246377.383	9.820	TOPO_ROTURA
3111	718680.297	4246378.418	9.750	TOPO_ROTURA
3112	718680.036	4246382.909	9.710	TOPO_ROTURA
3113	718682.108	4246383.057	9.670	TOPO_ROTURA
3114	718581.322	4246393.003	10.910	TOPO_ROTURA
3115	718577.517	4246392.705	10.970	TOPO_ROTURA
3116	718576.653	4246404.385	12.090	TOPO_ROTURA
3117	718580.482	4246404.915	12.110	TOPO_ROTURA
3118	718580.298	4246406.779	12.270	TOPO_ROTURA
3119	718576.362	4246406.486	12.350	TOPO_ROTURA
3120	718575.440	4246418.111	13.450	TOPO_ROTURA
3121	718579.349	4246418.521	13.340	TOPO_ROTURA
3122	718579.225	4246420.368	13.500	TOPO_ROTURA
3123	718575.298	4246420.093	13.610	TOPO_ROTURA
3124	718574.361	4246431.112	14.560	TOPO_ROTURA
3125	718587.802	4246432.733	14.700	TOPO_ROTURA
3126	718588.717	4246421.288	13.480	TOPO_ROTURA
3127	718584.895	4246420.843	13.450	TOPO_ROTURA
3128	718585.107	4246419.045	13.230	TOPO_ROTURA
3129	718588.998	4246419.377	13.300	TOPO_ROTURA
3130	718589.882	4246407.776	12.190	TOPO_ROTURA
3131	718586.029	4246407.339	11.970	TOPO_ROTURA
3132	718586.129	4246405.367	11.830	TOPO_ROTURA
3133	718590.132	4246405.692	12.030	TOPO_ROTURA
3134	718591.164	4246393.928	10.950	TOPO_ROTURA
3135	718587.322	4246393.436	10.880	TOPO_ROTURA
3136	718621.335	4246447.435	15.800	TOPO_ROTURA
3137	718608.311	4246446.171	15.820	TOPO_ROTURA
3138	718592.341	4246444.650	15.680	TOPO_ROTURA
3139	718588.645	4246444.201	15.620	TOPO_ROTURA
3140	718587.216	4246443.775	15.570	TOPO_ROTURA
3141	718586.143	4246442.934	15.500	TOPO_ROTURA
3142	718585.318	4246441.920	15.390	TOPO_ROTURA
3143	718584.782	4246440.623	15.330	TOPO_ROTURA
3144	718584.719	4246438.912	15.230	TOPO_ROTURA
3145	718855.397	4246463.105	9.590	TOPO_ROTURA
3146	718854.895	4246465.556	9.630	TOPO_ROTURA
3147	718854.224	4246466.605	9.690	TOPO_ROTURA
3148	718853.306	4246467.353	9.800	TOPO_ROTURA
3149	718851.985	4246467.826	9.910	TOPO_ROTURA
3150	718849.968	4246467.782	9.990	TOPO_ROTURA
3151	718841.956	4246467.008	10.210	TOPO_ROTURA
3152	718859.951	4246420.741	7.220	TOPO_ROTURA
3153	718857.041	4246420.510	7.300	TOPO_ROTURA
3154	718855.847	4246432.114	7.810	TOPO_ROTURA
3155	718858.897	4246432.560	7.750	TOPO_ROTURA
3156	718858.726	4246434.357	7.840	TOPO_ROTURA
3157	718855.715	4246434.082	7.960	TOPO_ROTURA
3158	718854.494	4246445.808	8.510	TOPO_ROTURA
3159	718857.582	4246446.173	8.420	TOPO_ROTURA
3160	718857.364	4246447.889	8.540	TOPO_ROTURA
3161	718854.277	4246447.616	8.590	TOPO_ROTURA
3162	718865.147	4246448.777	8.480	TOPO_ROTURA
3163	718863.101	4246448.474	8.470	TOPO_ROTURA
3164	718863.342	4246446.688	8.380	TOPO_ROTURA
3165	718866.447	4246446.985	8.350	TOPO_ROTURA
3166	718867.512	4246435.333	7.860	TOPO_ROTURA
3167	718864.474	4246434.847	7.790	TOPO_ROTURA
3168	718864.692	4246433.101	7.630	TOPO_ROTURA
3169	718867.810	4246433.401	7.760	TOPO_ROTURA
3170	718882.047	4246413.127	6.540	TOPO_ROTURA
3171	718891.196	4246413.916	6.390	TOPO_ROTURA
3172	718891.720	4246409.453	6.170	TOPO_ROTURA
3173	718893.606	4246409.633	6.120	TOPO_ROTURA
3174	718893.125	4246414.137	6.330	TOPO_ROTURA
3175	718902.406	4246415.106	6.090	TOPO_ROTURA
3176	718902.931	4246410.436	5.980	TOPO_ROTURA
3177	718904.746	4246410.786	5.940	TOPO_ROTURA
3178	718904.258	4246415.268	6.060	TOPO_ROTURA
3179	718910.904	4246415.995	5.890	TOPO_ROTURA
3180	718946.311	4246415.087	5.390	TOPO_ROTURA
3181	718945.896	4246419.533	5.500	TOPO_ROTURA
3182	718936.305	4246418.589	5.660	TOPO_ROTURA
3183	718936.731	4246414.111	5.610	TOPO_ROTURA
3184	718935.511	4246414.001	5.590	TOPO_ROTURA
3185	718935.121	4246418.486	5.650	TOPO_ROTURA
3186	718925.581	4246417.523	5.870	TOPO_ROTURA
3187	718926.032	4246413.003	5.770	TOPO_ROTURA
3188	718914.005	4246411.901	6.100	TOPO_ROTURA
3189	718915.734	4246406.106	6.010	TOPO_ROTURA
3190	718926.489	4246407.107	5.750	TOPO_ROTURA
3191	718926.934	4246402.589	5.710	TOPO_ROTURA
3192	718934.012	4246403.312	5.540	TOPO_ROTURA
3193	718936.450	4246403.589	5.500	TOPO_ROTURA
3194	718937.263	4246408.192	5.430	TOPO_ROTURA
3195	718937.663	4246403.651	5.490	TOPO_ROTURA
3196	718947.215	4246404.657	5.300	TOPO_ROTURA
3197	718946.874	4246409.107	5.240	TOPO_ROTURA
3198	718903.838	4246400.469	6.020	TOPO_ROTURA
3199	718894.612	4246399.535	6.210	TOPO_ROTURA
3200	718894.099	4246404.093	6.080	TOPO_ROTURA
3201	718892.253	4246403.864	6.160	TOPO_ROTURA
3202	718892.671	4246399.352	6.210	TOPO_ROTURA
3203	718883.542	4246398.428	6.400	TOPO_ROTURA
3204	718883.280	4246400.881	6.300	TOPO_ROTURA
3205	718878.722	4246331.911	3.210	TOPO_ROTURA
3206	718877.509	4246343.908	3.850	TOPO_ROTURA
3207	718876.337	4246355.741	4.550	TOPO_ROTURA
3208	718875.277	4246366.434	5.060	TOPO_ROTURA
3209	718874.175	4246377.550	5.710	TOPO_ROTURA
3210	718873.313	4246386.271	6.140	TOPO_ROTURA
3211	718800.613	4246400.755	8.000	TOPO_ROTURA
3212	718800.246	4246404.956	8.060	TOPO_ROTURA
3213	718790.819	4246404.036	8.200	TOPO_ROTURA

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
3214	718790.859	4246403.776	8.200	TOPO_ROTURA
3215	718790.825	4246403.658	8.210	TOPO_ROTURA
3216	718791.211	4246399.583	8.180	TOPO_ROTURA
3217	718789.435	4246399.395	8.210	TOPO_ROTURA
3218	718789.021	4246403.432	8.240	TOPO_ROTURA
3219	718789.030	4246403.579	8.240	TOPO_ROTURA
3220	718789.004	4246403.840	8.290	TOPO_ROTURA
3221	718779.685	4246402.889	8.480	TOPO_ROTURA
3222	718779.670	4246402.613	8.460	TOPO_ROTURA
3223	718779.672	4246402.551	8.450	TOPO_ROTURA
3224	718780.079	4246398.484	8.360	TOPO_ROTURA
3225	718778.340	4246398.281	8.400	TOPO_ROTURA
3226	718777.861	4246402.355	8.490	TOPO_ROTURA
3227	718777.878	4246402.442	8.470	TOPO_ROTURA
3228	718777.845	4246402.811	8.500	TOPO_ROTURA
3229	718769.206	4246401.895	8.590	TOPO_ROTURA
3230	718836.019	4246408.066	7.420	TOPO_ROTURA
3231	718836.444	4246404.017	7.300	TOPO_ROTURA
3232	718834.665	4246403.822	7.340	TOPO_ROTURA
3233	718834.194	4246407.884	7.440	TOPO_ROTURA
3234	718834.215	4246407.947	7.440	TOPO_ROTURA
3235	718834.140	4246408.366	7.410	TOPO_ROTURA
3236	718824.876	4246407.421	7.590	TOPO_ROTURA
3237	718824.868	4246407.040	7.600	TOPO_ROTURA
3238	718824.936	4246406.942	7.580	TOPO_ROTURA
3239	718825.194	4246402.923	7.500	TOPO_ROTURA
3240	718823.468	4246402.726	7.530	TOPO_ROTURA
3241	718823.062	4246406.797	7.600	TOPO_ROTURA
3242	718823.078	4246406.865	7.600	TOPO_ROTURA
3243	718823.015	4246407.292	7.630	TOPO_ROTURA
3244	718813.621	4246406.311	7.800	TOPO_ROTURA
3245	718813.557	4246406.112	7.820	TOPO_ROTURA
3246	718813.600	4246405.841	7.780	TOPO_ROTURA
3247	718814.006	4246401.899	7.710	TOPO_ROTURA
3248	718769.548	4246390.617	8.470	TOPO_ROTURA
3249	718769.917	4246387.171	8.500	TOPO_ROTURA
3250	718779.257	4246388.119	8.420	TOPO_ROTURA
3251	718778.858	4246392.582	8.310	TOPO_ROTURA
3252	718780.597	4246392.815	8.270	TOPO_ROTURA
3253	718781.120	4246388.279	8.310	TOPO_ROTURA
3254	718790.382	4246389.196	8.120	TOPO_ROTURA
3255	718789.957	4246393.672	8.090	TOPO_ROTURA
3256	718791.694	4246393.914	8.070	TOPO_ROTURA
3257	718792.217	4246389.380	8.100	TOPO_ROTURA
3258	718801.522	4246390.292	7.890	TOPO_ROTURA
3259	718801.116	4246394.801	7.830	TOPO_ROTURA
3260	718814.516	4246396.191	7.570	TOPO_ROTURA
3261	718814.982	4246391.623	7.590	TOPO_ROTURA
3262	718824.515	4246392.536	7.440	TOPO_ROTURA
3263	718824.035	4246397.067	7.400	TOPO_ROTURA
3264	718825.736	4246397.295	7.370	TOPO_ROTURA
3265	718826.298	4246392.735	7.420	TOPO_ROTURA
3266	718835.515	4246393.758	7.220	TOPO_ROTURA
3267	718835.160	4246398.155	7.170	TOPO_ROTURA
3268	718836.909	4246398.371	7.160	TOPO_ROTURA
3269	718837.445	4246393.852	7.190	TOPO_ROTURA
3270	718846.650	4246394.798	7.010	TOPO_ROTURA
3271	718846.334	4246399.204	6.990	TOPO_ROTURA
3272	718474.973	4246350.363	11.210	PRISMA_HORMIGON
3273	718475.785	4246340.493	10.700	PRISMA_HORMIGON
3274	718477.129	4246323.798	9.800	PRISMA_HORMIGON
3275	718478.346	4246310.211	9.040	PRISMA_HORMIGON
3276	718479.334	4246298.428	8.400	PRISMA_HORMIGON
3277	718591.311	4246246.236	3.310	VIAS_BORDILLO
3278	718592.082	4246247.160	3.320	VIAS_BORDILLO
3279	718592.517	4246247.826	3.330	VIAS_BORDILLO
3280	718592.846	4246248.609	3.350	VIAS_BORDILLO
3281	718593.070	4246249.528	3.370	VIAS_BORDILLO
3282	718593.107	4246250.629	3.380	VIAS_BORDILLO
3283	718599.288	4246251.813	3.390	VIAS_BORDILLO
3284	718599.605	4246251.194	3.380	VIAS_BORDILLO
3285	718600.103	4246250.503	3.360	VIAS_BORDILLO
3286	718600.797	4246249.814	3.350	VIAS_BORDILLO
3287	718601.695	4246249.258	3.350	VIAS_BORDILLO
3288	718602.724	4246248.864	3.340	VIAS_BORDILLO
3289	718681.421	4246388.908	9.310	PRISMA_HORMIGON
3290	718679.653	4246388.798	9.190	PRISMA_HORMIGON
3291	718679.139	4246393.335	10.060	PRISMA_HORMIGON
3292	718667.276	4246392.225	10.120	PRISMA_HORMIGON
3293	718658.227	4246391.249	10.090	PRISMA_HORMIGON
3294	718922.515	4246322.750	2.760	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
3295	718922.443	4246323.218	2.800	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
3296	718923.921	4246323.453	2.740	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
3297	718924.021	4246322.981	2.730	SERVICIOS_ELECTRICIDAD_M.T._CGP
3298	718407.547	4246412.683	13.230	RELLENO
3299	718415.353	4246311.963	9.190	RELLENO
3300	718416.828	4246422.500	13.340	RELLENO
3301	718417.672	4246412.206	12.700	RELLENO
3302	718418.321	4246401.300	12.350	RELLENO
3303	718418.686	4246291.142	7.590	RELLENO
3304	718418.816	4246302.746	7.950	RELLENO
3305	718418.825	4246392.499	12.170	RELLENO
3306	718418.862	4246312.746	8.540	RELLENO
3307	718422.655	4246375.655	11.260	RELLENO
3308	718423.863	4246313.079	8.400	RELLENO
3309	718424.474	4246294.103	7.510	RELLENO
3310	718424.581	4246280.407	6.960	RELLENO
3311	718424.857	4246354.623	10.590	RELLENO
3312	718425.412	4246305.935	8.100	RELLENO
3313	718426.365	4246332.800	9.530	RELLENO
3314	718427.041	4246375.954	11.500	RELLENO
3315	718427.170	4246280.200	6.960	RELLENO
3316	718427.516	4246354.827	10.990	RELLENO
3317	718428.302	4246313.764	8.530	RELLENO
3318	718429.589	4246332.779	9.820	RELLENO
3319	718430.355	4246296.178	7.630	RELLENO
3320	718430.552	4246306.603	8.100	RELLENO
3321	718431.036	4246313.825	8.780	RELLENO
3322	718431.895	4246355.108	11.050	RELLENO
3323	718431.975	4246376.144	11.720	RELLENO
3324	718433.056	4246378.365	11.800	RELLENO
3325	718433.084	4246373.341	11.630	RELLENO
3326	718433.417	4246368.134	11.470	RELLENO
3327	718434.564	4246314.135	8.860	RELLENO
3328	718434.783	4246307.600	8.440	RELLENO
3329	718435.070	4246333.143	9.950	RELLENO
3330	718436.045	4246314.131	9.060	RELLENO
3331	718436.141	4246281.349	7.230	RELLENO
3332	718436.879	4246297.659	7.720	RELLENO
3333	718441.860	4246295.572	7.640	RELLENO
3334	718441.887	4246291.896	7.420	RELLENO
3335	718442.031	4246287.569	7.270	RELLENO
3336	718442.281	4246283.624	7.470	RELLENO
3337	718442.337	4246281.251	7.470	RELLENO
3338	718443.384	4246290.568	7.710	RELLENO
3339	718444.623	4246378.805	12.030	RELLENO
3340	718444.993	4246373.057	12.150	RELLENO
3341	718452.163	4246378.258	12.140	RELLENO
3342	718452.810	4246373.578	12.140	RELLENO
3343	718456.774	4246296.714	7.930	RELLENO
3344	718457.182	4246290.255	7.540	RELLENO
3345	718457.231	4246293.159	7.780	RELLENO
3346	718457.593	4246286.476	7.500	RELLENO
3347	718461.357	4246385.066	12.300	RELLENO
3348	718462.566	4246380.701	12.200	RELLENO
3349	718462.921	4246375.643	12.090	RELLENO
3350	718464.787	4246372.444	11.910	RELLENO
3351	718466.024	4246385.022	12.260	RELLENO
3352	718468.004	4246355.858	11.700	RELLENO
3353	718468.930	4246372.452	12.060	RELLENO
3354	718470.027	4246297.021	7.900	RELLENO
3355	718470.708	4246294.589	7.810	RELLENO
3356	718470.833	4246331.233	10.490	RELLENO
3357	718471.069	4246356.079	11.620	RELLENO
3358	718471.446	4246289.227	7.720	RELLENO
3359	718472.110	4246286.166	7.890	RELLENO
3360	718472.183	4246384.702	12.320	RELLENO
3361	718472.541	4246284.212	7.880	RELLENO
3362	718472.561	4246427.521	14.080	RELLENO
3363	718472.563	4246423.927	13.640	RELLENO
3364	718472.585	4246298.252	8.190	RELLENO
3365	718472.883	4246310.964	9.320	RELLENO
3366	718473.273	4246372.692	11.800	RELLENO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
3367	718473.703	4246331.461	10.370	RELLENO
3368	718473.948	4246356.037	11.480	RELLENO
3369	718475.638	4246292.189	7.910	RELLENO
3370	718475.817	4246310.574	9.200	RELLENO
3371	718475.948	4246298.043	8.340	RELLENO
3372	718476.071	4246429.301	14.140	RELLENO
3373	718477.134	4246331.579	10.010	RELLENO
3374	718477.294	4246398.084	12.780	RELLENO
3375	718477.851	4246424.579	13.570	RELLENO
3376	718477.864	4246356.457	11.200	RELLENO
3377	718478.474	4246384.951	12.300	RELLENO
3378	718478.601	4246310.668	8.860	RELLENO
3379	718478.860	4246373.067	11.650	RELLENO
3380	718478.926	4246256.665	6.060	RELLENO
3381	718479.185	4246331.980	10.010	RELLENO
3382	718479.456	4246298.039	8.170	RELLENO
3383	718480.064	4246427.987	14.000	RELLENO
3384	718480.835	4246292.337	8.220	RELLENO
3385	718481.179	4246398.926	13.060	RELLENO
3386	718481.392	4246285.926	7.670	RELLENO
3387	718481.917	4246424.707	13.690	RELLENO
3388	718482.649	4246385.313	12.530	RELLENO
3389	718482.708	4246428.074	14.510	RELLENO
3390	718483.599	4246299.082	8.380	RELLENO
3391	718483.691	4246332.445	9.950	RELLENO
3392	718483.840	4246424.437	14.050	RELLENO
3393	718483.977	4246399.042	13.150	RELLENO
3394	718484.089	4246311.039	8.780	RELLENO
3395	718484.190	4246385.978	12.700	RELLENO
3396	718485.410	4246428.368	14.570	RELLENO
3397	718486.010	4246424.331	14.540	RELLENO
3398	718486.217	4246285.883	7.640	RELLENO
3399	718486.356	4246293.182	7.870	RELLENO
3400	718487.376	4246374.507	11.600	RELLENO
3401	718488.195	4246367.612	11.390	RELLENO
3402	718489.136	4246285.518	7.620	RELLENO
3403	718494.914	4246290.397	7.900	RELLENO
3404	718495.021	4246248.847	5.000	RELLENO
3405	718495.608	4246241.959	4.460	RELLENO
3406	718496.062	4246280.786	7.420	RELLENO
3407	718496.286	4246234.303	3.850	RELLENO
3408	718497.282	4246412.463	12.700	RELLENO
3409	718497.477	4246270.024	6.700	RELLENO
3410	718497.821	4246402.099	12.270	RELLENO
3411	718497.859	4246382.264	11.760	RELLENO
3412	718498.156	4246393.653	12.230	RELLENO
3413	718498.183	4246377.239	11.650	RELLENO
3414	718498.335	4246382.671	11.780	RELLENO
3415	718498.508	4246386.418	12.250	RELLENO
3416	718498.620	4246371.467	11.290	RELLENO
3417	718498.835	4246260.540	5.840	RELLENO
3418	718498.998	4246230.709	3.710	RELLENO
3419	718499.410	4246365.037	11.200	RELLENO
3420	718500.671	4246250.899	5.120	RELLENO
3421	718501.090	4246416.208	12.900	RELLENO
3422	718501.100	4246414.494	12.530	RELLENO
3423	718504.663	4246248.141	4.920	RELLENO
3424	718504.861	4246243.788	4.560	RELLENO
3425	718504.999	4246233.695	4.010	RELLENO
3426	718505.002	4246238.715	4.260	RELLENO
3427	718505.739	4246288.926	6.090	RELLENO
3428	718505.880	4246291.887	6.150	RELLENO
3429	718506.219	4246417.260	12.610	RELLENO
3430	718506.606	4246282.344	5.930	RELLENO
3431	718506.709	4246275.282	5.630	RELLENO
3432	718507.558	4246268.750	5.660	RELLENO
3433	718507.642	4246296.785	6.480	RELLENO
3434	718508.516	4246260.197	5.370	RELLENO
3435	718508.920	4246250.993	5.150	RELLENO
3436	718513.711	4246418.178	12.650	RELLENO
3437	718513.757	4246251.184	5.180	RELLENO
3438	718514.354	4246428.189	14.560	RELLENO
3439	718516.508	4246423.889	13.380	RELLENO
3440	718516.956	4246253.605	5.160	RELLENO
3441	718517.234	4246420.222	12.620	RELLENO
3442	718517.812	4246248.770	4.670	RELLENO
3443	718517.906	4246428.921	14.430	RELLENO
3444	718517.927	4246431.468	14.470	RELLENO
3445	718518.413	4246252.239	5.130	RELLENO
3446	718519.743	4246242.252	4.350	RELLENO
3447	718519.890	4246424.430	13.370	RELLENO
3448	718521.296	4246420.761	12.680	RELLENO
3449	718521.755	4246380.407	11.380	RELLENO
3450	718522.131	4246375.257	11.040	RELLENO
3451	718522.442	4246395.366	12.260	RELLENO
3452	718522.453	4246370.506	10.910	RELLENO
3453	718522.874	4246365.626	10.930	RELLENO
3454	718523.003	4246371.798	11.250	RELLENO
3455	718525.189	4246430.728	13.980	RELLENO
3456	718525.894	4246425.974	13.340	RELLENO
3457	718526.157	4246254.259	4.950	RELLENO
3458	718526.516	4246421.320	12.590	RELLENO
3459	718530.157	4246258.881	4.890	RELLENO
3460	718530.566	4246255.698	4.640	RELLENO
3461	718531.204	4246253.337	3.800	RELLENO
3462	718531.328	4246426.526	13.480	RELLENO
3463	718532.059	4246432.458	14.500	RELLENO
3464	718533.943	4246422.194	12.550	RELLENO
3465	718534.899	4246253.433	3.630	RELLENO
3466	718534.947	4246249.845	3.740	RELLENO
3467	718535.181	4246427.930	13.670	RELLENO
3468	718535.249	4246424.576	13.540	RELLENO
3469	718535.300	4246244.033	3.600	RELLENO
3470	718535.315	4246431.843	14.580	RELLENO
3471	718539.413	4246256.502	4.260	RELLENO
3472	718539.475	4246259.748	4.510	RELLENO
3473	718539.666	4246421.179	12.450	RELLENO
3474	718540.854	4246252.177	3.680	RELLENO
3475	718546.310	4246383.150	11.060	RELLENO
3476	718546.406	4246380.319	11.020	RELLENO
3477	718546.905	4246375.600	10.660	RELLENO
3478	718546.938	4246261.676	4.840	RELLENO
3479	718547.359	4246369.730	10.580	RELLENO
3480	718548.677	4246258.068	4.200	RELLENO
3481	718549.168	4246254.290	3.750	RELLENO
3482	718549.280	4246422.702	12.510	RELLENO
3483	718551.669	4246257.665	4.160	RELLENO
3484	718552.199	4246251.926	3.470	RELLENO
3485	718552.512	4246249.215	3.340	RELLENO
3486	718553.415	4246262.719	4.820	RELLENO
3487	718553.762	4246246.504	3.100	RELLENO
3488	718555.583	4246242.873	3.210	RELLENO
3489	718556.887	4246422.851	12.400	RELLENO
3490	718558.934	4246417.182	12.420	RELLENO
3491	718560.271	4246391.246	12.300	RELLENO
3492	718560.434	4246409.127	12.110	RELLENO
3493	718560.560	4246400.754	11.980	RELLENO
3494	718560.655	4246261.103	4.230	RELLENO
3495	718560.860	4246258.201	4.220	RELLENO
3496	718562.641	4246265.529	5.210	RELLENO
3497	718563.266	4246299.056	6.020	RELLENO
3498	718564.182	4246350.283	7.980	RELLENO
3499	718564.556	4246356.203	8.600	RELLENO
3500	718565.429	4246387.616	10.660	RELLENO
3501	718565.902	4246384.264	10.660	RELLENO
3502	718566.078	4246305.222	8.270	RELLENO
3503	718566.329	4246373.678	10.360	RELLENO
3504	718566.330	4246379.673	10.480	RELLENO
3505	718566.584	4246367.372	10.430	RELLENO
3506	718566.748	4246344.204	8.320	RELLENO
3507	718567.311	4246324.510	8.470	RELLENO
3508	718567.562	4246338.828	8.310	RELLENO
3509	718567.618	4246429.943	14.810	RELLENO
3510	718567.952	4246290.961	5.790	RELLENO
3511	718568.104	4246315.244	8.550	RELLENO
3512	718568.126	4246299.717	6.100	RELLENO
3513	718568.604	4246330.757	8.170	RELLENO
3514	718568.968	4246280.800	5.610	RELLENO
3515	718569.128	4246370.429	10.290	RELLENO
3516	718569.708	4246271.742	5.350	RELLENO
3517	718570.097	4246267.027	5.240	RELLENO
3518	718570.257	4246412.836	12.950	RELLENO
3519	718570.855	4246306.696	7.640	RELLENO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
3520	718571.214	4246315.209	7.930	RELLENO
3521	718571.299	4246430.008	14.630	RELLENO
3522	718571.689	4246382.302	10.530	RELLENO
3523	718572.052	4246264.777	4.180	RELLENO
3524	718572.573	4246394.708	11.410	RELLENO
3525	718572.948	4246324.976	8.110	RELLENO
3526	718573.303	4246327.861	8.110	RELLENO
3527	718573.701	4246412.676	13.140	RELLENO
3528	718573.705	4246260.641	4.320	RELLENO
3529	718573.771	4246370.912	10.230	RELLENO
3530	718573.858	4246307.684	7.420	RELLENO
3531	718574.784	4246257.521	4.270	RELLENO
3532	718575.636	4246315.559	7.690	RELLENO
3533	718575.904	4246353.697	9.880	RELLENO
3534	718576.281	4246363.339	10.360	RELLENO
3535	718576.334	4246254.281	2.690	RELLENO
3536	718576.448	4246325.490	8.160	RELLENO
3537	718576.505	4246395.174	11.370	RELLENO
3538	718576.517	4246296.266	6.090	RELLENO
3539	718577.063	4246249.836	2.620	RELLENO
3540	718577.166	4246407.992	12.730	RELLENO
3541	718577.409	4246247.776	2.710	RELLENO
3542	718577.869	4246430.267	14.450	RELLENO
3543	718577.945	4246328.481	8.340	RELLENO
3544	718579.600	4246354.259	9.680	RELLENO
3545	718579.804	4246296.240	6.200	RELLENO
3546	718580.107	4246371.267	10.130	RELLENO
3547	718580.149	4246382.962	10.390	RELLENO
3548	718580.213	4246395.150	11.100	RELLENO
3549	718580.255	4246271.420	4.120	RELLENO
3550	718580.386	4246413.210	12.840	RELLENO
3551	718581.929	4246328.773	8.200	RELLENO
3552	718584.212	4246296.292	6.110	RELLENO
3553	718584.245	4246363.980	9.990	RELLENO
3554	718584.822	4246413.253	12.750	RELLENO
3555	718584.936	4246354.763	9.380	RELLENO
3556	718585.596	4246256.586	3.500	RELLENO
3557	718585.917	4246272.378	4.160	RELLENO
3558	718586.023	4246296.404	5.960	RELLENO
3559	718586.175	4246430.528	14.340	RELLENO
3560	718586.218	4246328.874	7.810	RELLENO
3561	718586.803	4246395.972	11.040	RELLENO
3562	718588.117	4246371.343	10.000	RELLENO
3563	718589.098	4246383.214	10.330	RELLENO
3564	718589.766	4246444.358	15.720	RELLENO
3565	718590.146	4246259.655	3.510	RELLENO
3566	718590.574	4246255.967	3.320	RELLENO
3567	718590.586	4246296.653	5.860	RELLENO
3568	718590.684	4246251.088	2.960	RELLENO
3569	718591.249	4246431.221	14.460	RELLENO
3570	718591.689	4246413.362	12.930	RELLENO
3571	718591.925	4246273.201	4.230	RELLENO
3572	718592.145	4246329.629	7.680	RELLENO
3573	718592.320	4246355.616	9.320	RELLENO
3574	718592.398	4246364.549	9.820	RELLENO
3575	718593.224	4246259.187	3.440	RELLENO
3576	718593.853	4246396.869	11.260	RELLENO
3577	718595.019	4246371.761	9.990	RELLENO
3578	718595.057	4246383.059	10.350	RELLENO
3579	718596.417	4246329.816	7.830	RELLENO
3580	718597.533	4246297.638	5.880	RELLENO
3581	718597.990	4246355.738	9.450	RELLENO
3582	718598.931	4246432.282	14.920	RELLENO
3583	718599.266	4246300.633	6.470	RELLENO
3584	718599.521	4246392.022	10.650	RELLENO
3585	718599.975	4246445.364	15.830	RELLENO
3586	718600.309	4246383.853	10.330	RELLENO
3587	718600.736	4246376.926	10.100	RELLENO
3588	718601.588	4246369.930	9.890	RELLENO
3589	718602.032	4246298.742	5.990	RELLENO
3590	718603.120	4246300.909	6.600	RELLENO
3591	718603.346	4246291.999	4.040	RELLENO
3592	718604.091	4246284.175	3.050	RELLENO
3593	718604.658	4246275.646	2.740	RELLENO
3594	718605.071	4246269.432	2.580	RELLENO
3595	718605.273	4246264.371	2.490	RELLENO
3596	718605.984	4246259.474	2.260	RELLENO
3597	718606.168	4246257.422	2.570	RELLENO
3598	718607.560	4246394.869	10.520	RELLENO
3599	718608.503	4246389.889	10.360	RELLENO
3600	718609.046	4246271.371	2.650	RELLENO
3601	718610.571	4246264.127	2.440	RELLENO
3602	718611.272	4246259.900	2.360	RELLENO
3603	718611.353	4246259.433	2.630	RELLENO
3604	718613.428	4246370.367	9.890	RELLENO
3605	718617.322	4246395.634	10.340	RELLENO
3606	718617.712	4246389.405	10.280	RELLENO
3607	718624.587	4246273.087	2.710	RELLENO
3608	718625.647	4246267.348	2.520	RELLENO
3609	718626.320	4246263.160	2.290	RELLENO
3610	718626.408	4246262.699	2.600	RELLENO
3611	718626.676	4246397.812	10.500	RELLENO
3612	718627.433	4246391.577	10.290	RELLENO
3613	718628.445	4246387.977	10.190	RELLENO
3614	718629.290	4246439.279	15.550	RELLENO
3615	718629.713	4246383.397	10.030	RELLENO
3616	718630.451	4246442.563	15.530	RELLENO
3617	718630.729	4246370.727	9.770	RELLENO
3618	718630.823	4246375.968	9.820	RELLENO
3619	718631.048	4246408.704	12.460	RELLENO
3620	718631.222	4246426.477	14.370	RELLENO
3621	718631.249	4246416.068	13.250	RELLENO
3622	718633.397	4246397.539	11.000	RELLENO
3623	718633.513	4246388.259	10.030	RELLENO
3624	718634.071	4246436.018	15.180	RELLENO
3625	718635.132	4246416.289	13.180	RELLENO
3626	718635.489	4246409.049	12.330	RELLENO
3627	718635.905	4246427.349	14.300	RELLENO
3628	718638.205	4246397.860	10.890	RELLENO
3629	718638.725	4246267.843	2.380	RELLENO
3630	718638.985	4246265.155	2.580	RELLENO
3631	718639.031	4246388.602	10.000	RELLENO
3632	718639.923	4246416.563	13.110	RELLENO
3633	718640.206	4246427.905	14.360	RELLENO
3634	718640.744	4246409.212	12.170	RELLENO
3635	718643.415	4246397.968	10.790	RELLENO
3636	718643.545	4246275.318	2.340	RELLENO
3637	718644.190	4246388.980	10.030	RELLENO
3638	718644.672	4246385.243	9.870	RELLENO
3639	718644.812	4246379.896	9.810	RELLENO
3640	718645.408	4246373.821	9.700	RELLENO
3641	718646.182	4246416.946	13.010	RELLENO
3642	718647.148	4246409.199	12.150	RELLENO
3643	718649.203	4246397.934	10.680	RELLENO
3644	718649.207	4246389.675	10.020	RELLENO
3645	718652.949	4246389.421	9.950	RELLENO
3646	718653.107	4246397.885	10.220	RELLENO
3647	718657.747	4246391.664	10.040	RELLENO
3648	718657.817	4246398.817	10.220	RELLENO
3649	718657.933	4246385.572	9.840	RELLENO
3650	718658.403	4246378.747	9.720	RELLENO
3651	718659.189	4246373.463	9.830	RELLENO
3652	718671.367	4246425.047	11.620	RELLENO
3653	718674.377	4246400.340	10.040	RELLENO
3654	718675.455	4246395.204	10.050	RELLENO
3655	718675.693	4246428.419	12.110	RELLENO
3656	718676.270	4246388.290	9.780	RELLENO
3657	718677.266	4246381.727	9.680	RELLENO
3658	718678.188	4246375.543	9.790	RELLENO
3659	718678.558	4246421.248	11.870	RELLENO
3660	718680.817	4246432.659	13.500	RELLENO
3661	718684.643	4246421.831	11.920	RELLENO
3662	718685.583	4246436.435	13.880	RELLENO
3663	718688.221	4246397.918	9.810	RELLENO
3664	718689.354	4246390.514	9.640	RELLENO
3665	718689.503	4246382.389	9.640	RELLENO
3666	718690.116	4246376.569	9.730	RELLENO
3667	718694.088	4246449.921	15.050	RELLENO
3668	718699.906	4246388.276	9.570	RELLENO
3669	718700.085	4246383.377	9.610	RELLENO
3670	718700.638	4246377.578	9.710	RELLENO
3671	718705.024	4246399.296	10.070	RELLENO
3672	718706.403	4246453.849	14.880	RELLENO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
3673	718714.908	4246390.132	9.480	RELLENO
3674	718715.024	4246379.084	9.570	RELLENO
3675	718715.578	4246384.521	9.450	RELLENO
3676	718731.235	4246391.290	9.150	RELLENO
3677	718732.631	4246385.132	9.190	RELLENO
3678	718733.389	4246380.472	9.280	RELLENO
3679	718750.705	4246298.635	3.730	RELLENO
3680	718751.232	4246299.286	3.650	RELLENO
3681	718760.298	4246411.154	9.430	RELLENO
3682	718761.152	4246405.254	8.890	RELLENO
3683	718761.729	4246398.378	8.660	RELLENO
3684	718762.966	4246389.175	8.530	RELLENO
3685	718763.691	4246382.816	8.750	RELLENO
3686	718765.674	4246456.959	13.120	RELLENO
3687	718766.486	4246457.033	13.090	RELLENO
3688	718767.329	4246412.108	9.280	RELLENO
3689	718768.706	4246420.211	9.850	RELLENO
3690	718770.843	4246445.051	9.330	RELLENO
3691	718772.758	4246412.347	9.130	RELLENO
3692	718773.054	4246421.089	9.540	RELLENO
3693	718773.173	4246411.037	9.120	RELLENO
3694	718773.173	4246428.218	9.230	RELLENO
3695	718773.758	4246406.030	8.670	RELLENO
3696	718773.787	4246421.143	9.090	RELLENO
3697	718774.315	4246399.536	8.400	RELLENO
3698	718774.663	4246394.751	8.370	RELLENO
3699	718775.276	4246389.729	8.370	RELLENO
3700	718777.462	4246413.104	9.050	RELLENO
3701	718781.606	4246462.937	12.480	RELLENO
3702	718781.988	4246445.920	9.430	RELLENO
3703	718783.987	4246463.750	12.270	RELLENO
3704	718784.023	4246463.718	12.400	RELLENO
3705	718784.033	4246290.009	3.090	RELLENO
3706	718785.323	4246465.531	12.190	RELLENO
3707	718785.366	4246465.505	12.360	RELLENO
3708	718787.722	4246446.234	9.440	RELLENO
3709	718794.460	4246447.059	9.430	RELLENO
3710	718795.165	4246402.794	8.120	RELLENO
3711	718795.192	4246407.388	8.240	RELLENO
3712	718795.862	4246397.837	8.020	RELLENO
3713	718796.186	4246392.946	7.950	RELLENO
3714	718802.104	4246385.297	8.460	RELLENO
3715	718811.634	4246454.847	10.520	RELLENO
3716	718811.889	4246451.538	9.700	RELLENO
3717	718811.977	4246465.704	11.440	RELLENO
3718	718812.017	4246448.973	9.560	RELLENO
3719	718812.510	4246444.763	9.470	RELLENO
3720	718813.395	4246468.230	11.370	RELLENO
3721	718814.736	4246410.098	7.940	RELLENO
3722	718815.626	4246403.550	7.680	RELLENO
3723	718816.871	4246396.677	7.490	RELLENO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
3724	718817.122	4246386.817	8.180	RELLENO
3725	718820.356	4246456.752	10.220	RELLENO
3726	718820.822	4246453.164	9.520	RELLENO
3727	718821.193	4246448.715	9.400	RELLENO
3728	718821.579	4246445.366	9.370	RELLENO
3729	718829.546	4246411.070	7.710	RELLENO
3730	718830.319	4246406.245	7.460	RELLENO
3731	718830.594	4246401.622	7.350	RELLENO
3732	718831.008	4246396.794	7.230	RELLENO
3733	718831.262	4246456.616	9.270	RELLENO
3734	718832.077	4246450.659	9.320	RELLENO
3735	718832.185	4246446.486	9.350	RELLENO
3736	718832.526	4246446.219	9.370	RELLENO
3737	718832.866	4246459.269	9.260	RELLENO
3738	718833.838	4246431.559	9.160	RELLENO
3739	718837.474	4246431.684	8.970	RELLENO
3740	718838.660	4246446.425	9.130	RELLENO
3741	718839.411	4246459.462	9.110	RELLENO
3742	718840.961	4246460.356	9.090	RELLENO
3743	718841.703	4246431.818	8.200	RELLENO
3744	718843.923	4246447.211	9.010	RELLENO
3745	718845.087	4246443.568	8.800	RELLENO
3746	718847.484	4246425.449	7.780	RELLENO
3747	718847.597	4246460.090	9.310	RELLENO
3748	718847.649	4246461.299	9.520	RELLENO
3749	718848.001	4246417.035	7.360	RELLENO
3750	718848.585	4246410.961	7.160	RELLENO
3751	718849.175	4246404.324	7.020	RELLENO
3752	718849.807	4246397.292	6.880	RELLENO
3753	718850.016	4246394.230	6.940	RELLENO
3754	718850.131	4246392.987	7.210	RELLENO
3755	718850.313	4246408.988	7.120	RELLENO
3756	718850.324	4246389.140	7.350	RELLENO
3757	718851.218	4246443.700	8.620	RELLENO
3758	718852.262	4246425.699	7.680	RELLENO
3759	718853.868	4246443.909	8.450	RELLENO
3760	718854.261	4246461.917	9.470	RELLENO
3761	718857.118	4246394.477	6.680	RELLENO
3762	718857.659	4246408.933	6.910	RELLENO
3763	718857.929	4246391.663	7.020	RELLENO
3764	718857.988	4246425.998	7.450	RELLENO
3765	718860.406	4246462.401	9.170	RELLENO
3766	718860.956	4246444.001	8.220	RELLENO
3767	718861.625	4246394.607	6.730	RELLENO
3768	718862.238	4246388.271	6.760	RELLENO
3769	718862.686	4246470.499	9.630	RELLENO
3770	718863.907	4246384.026	5.630	RELLENO
3771	718864.049	4246380.020	5.000	RELLENO
3772	718864.255	4246426.945	7.250	RELLENO
3773	718865.148	4246409.423	6.660	RELLENO
3774	718865.556	4246364.200	4.350	RELLENO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
3775	718866.509	4246444.224	8.150	RELLENO
3776	718866.969	4246354.013	4.030	RELLENO
3777	718867.024	4246465.349	9.190	RELLENO
3778	718867.142	4246436.536	8.160	RELLENO
3779	718867.181	4246346.655	3.730	RELLENO
3780	718867.289	4246369.659	4.700	RELLENO
3781	718868.014	4246384.392	5.890	RELLENO
3782	718868.139	4246444.268	8.420	RELLENO
3783	718868.229	4246329.136	2.600	RELLENO
3784	718868.343	4246340.937	3.580	RELLENO
3785	718868.455	4246411.467	7.230	RELLENO
3786	718868.751	4246395.886	6.580	RELLENO
3787	718868.892	4246410.531	7.090	RELLENO
3788	718868.894	4246328.822	2.550	RELLENO
3789	718869.288	4246324.702	2.580	RELLENO
3790	718870.692	4246354.030	4.430	RELLENO
3791	718870.987	4246320.218	2.880	RELLENO
3792	718871.259	4246444.538	8.300	RELLENO
3793	718871.541	4246409.138	6.540	RELLENO
3794	718871.783	4246427.244	7.540	RELLENO
3795	718871.905	4246384.455	5.940	RELLENO
3796	718872.157	4246370.783	5.180	RELLENO
3797	718873.579	4246466.584	9.070	RELLENO
3798	718874.231	4246384.681	6.240	RELLENO
3799	718874.465	4246354.320	4.390	RELLENO
3800	718874.948	4246329.267	2.950	RELLENO
3801	718875.114	4246341.916	3.740	RELLENO
3802	718875.545	4246396.910	6.530	RELLENO
3803	718875.816	4246324.700	2.580	RELLENO
3804	718875.946	4246320.688	2.980	RELLENO
3805	718877.763	4246384.835	6.210	RELLENO
3806	718877.770	4246371.332	5.530	RELLENO
3807	718879.000	4246409.763	6.420	RELLENO
3808	718879.755	4246342.596	3.950	RELLENO
3809	718879.846	4246355.068	4.670	RELLENO
3810	718880.184	4246397.699	6.450	RELLENO
3811	718881.854	4246329.453	2.880	RELLENO
3812	718882.791	4246456.599	7.230	RELLENO
3813	718883.103	4246342.912	3.800	RELLENO
3814	718883.529	4246355.265	4.420	RELLENO
3815	718883.566	4246325.902	2.330	RELLENO
3816	718883.635	4246318.870	2.240	RELLENO
3817	718884.173	4246320.746	2.290	RELLENO
3818	718884.447	4246435.971	6.890	RELLENO
3819	718885.452	4246423.657	6.780	RELLENO
3820	718885.493	4246355.477	4.180	RELLENO
3821	718885.614	4246444.936	7.000	RELLENO
3822	718886.789	4246329.911	2.470	RELLENO
3823	718886.858	4246343.670	3.530	RELLENO
3824	718886.911	4246333.174	2.860	RELLENO
3825	718887.848	4246342.056	3.310	RELLENO

Nº PUNTO	X	Y	Z	CÓDIGO
3826	718888.065	4246327.924	2.220	RELLENO
3827	718889.215	4246351.780	3.850	RELLENO
3828	718889.740	4246458.466	7.060	RELLENO
3829	718890.122	4246320.881	2.080	RELLENO
3830	718890.146	4246418.453	6.580	RELLENO
3831	718890.151	4246424.032	6.750	RELLENO
3832	718890.197	4246330.173	2.310	RELLENO
3833	718890.405	4246377.431	3.970	RELLENO
3834	718890.439	4246414.597	6.470	RELLENO
3835	718890.503	4246404.135	6.100	RELLENO
3836	718890.546	4246397.082	6.400	RELLENO
3837	718890.751	4246409.963	6.210	RELLENO
3838	718891.722	4246334.075	2.240	RELLENO
3839	718892.243	4246322.251	2.200	RELLENO
3840	718892.597	4246436.884	7.230	RELLENO
3841	718893.190	4246445.812	6.970	RELLENO
3842	718893.470	4246343.075	3.150	RELLENO
3843	718894.038	4246424.322	6.760	RELLENO
3844	718894.302	4246367.097	3.850	RELLENO
3845	718894.810	4246386.711	4.590	RELLENO
3846	718895.504	4246459.015	7.090	RELLENO
3847	718896.659	4246378.631	4.520	RELLENO
3848	718896.899	4246352.561	3.750	RELLENO
3849	718900.780	4246436.459	6.600	RELLENO
3850	718901.203	4246367.486	3.860	RELLENO
3851	718902.093	4246343.804	3.080	RELLENO
3852	718902.338	4246459.611	7.100	RELLENO
3853	718903.068	4246334.107	2.230	RELLENO
3854	718903.432	4246387.540	4.320	RELLENO
3855	718903.742	4246329.923	2.300	RELLENO
3856	718903.872	4246447.789	6.780	RELLENO
3857	718904.034	4246378.925	4.330	RELLENO
3858	718904.038	4246425.424	6.520	RELLENO
3859	718904.318	4246467.745	8.030	RELLENO
3860	718905.103	4246344.190	2.290	RELLENO
3861	718906.920	4246354.487	3.720	RELLENO
3862	718907.469	4246459.832	7.520	RELLENO
3863	718909.180	4246367.559	3.790	RELLENO
3864	718909.743	4246448.217	6.790	RELLENO
3865	718910.300	4246411.802	5.940	RELLENO
3866	718910.540	4246425.947	6.540	RELLENO
3867	718910.698	4246422.011	6.290	RELLENO
3868	718910.825	4246407.099	5.990	RELLENO
3869	718911.195	4246436.662	6.500	RELLENO
3870	718911.345	4246417.690	6.150	RELLENO
3871	718911.619	4246401.741	5.940	RELLENO
3872	718912.036	4246345.456	2.230	RELLENO
3873	718912.117	4246426.611	6.410	RELLENO
3874	718912.940	4246354.727	3.690	RELLENO
3875	718912.998	4246337.516	2.230	RELLENO
3876	718913.584	4246397.435	5.870	RELLENO
3877	718913.714	4246390.287	4.790	RELLENO
3878	718914.925	4246378.790	4.210	RELLENO
3879	718915.272	4246328.794	2.180	RELLENO
3880	718915.488	4246368.102	3.860	RELLENO
3881	718917.165	4246353.908	3.880	RELLENO

2. TRAZADO EN PLANTA. DESCRIPCIÓN Y EJES DE REPLANTEO.

Para la definición del trazado en planta se han utilizado 10 ejes, necesarios para la definición de los distintos viales existentes. Los ejes de definición de los viales se han situado en el eje de la calzada, a cota de rasante bajo bordillo. Para un mayor detalle, se pueden consultar los listados de trazado, que se incluyen en el punto 5 de este anejo.

Se parte para su desarrollo tanto de los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Alicante como del proyecto inicialmente aprobado, así como de la realizad realmente ejecutada en obra que ha sido previamente topografiada.

Se han adaptado a la realizad existente ya ejecutada, para su coordinación tanto con bordillos y aceras ya ejecutados, como calles y zonas ya ejecutadas dentro del sector (Gasolinera y Calle Dr/Just), así como a las estructuras ejecutadas para las Chimeneas y el Colegio existente. Asimismo se reconfiguran los entronques con la Av de Elche, que ha sido ampliada y ejecutada recientemente.

En general se mantienen las alineaciones de proyecto original, de tipo recto para minimizar efectos indeseados en el tráfico.

Los ejes considerados son:

CALLE ALBEROLA

EJE CALLE ALONA

EJE CALLE ARQUITECTO GUARDIOLA

EJE CALLE CAPITÁN DEMA

EJE CALLE CENTRAL

EJE CALLE DR/JUST

EJE CALLE EN PROYECTO Nº1

EJE CALLE EN PROYECTO Nº2

EJE CALLE LOS DOSCIENTOS

EJE CALLE PÉREZ MEDINA

Pasamos a indicar las características principales de los distintos ejes:

CALLE ALBEROLA: Calle de 194.82 ml de alineación recta que cruza el sector de Sur a Norte junto al Colegio.

EJE CALLE ALONA: Calle de 158.60 ml de alineación recta que cruza el sector de Sur a Norte al oeste de la actuación

EJE CALLE ARQUITECTO GUARDIOLA: Calle de 67.18 ml de alineación recta que entronca la Avenida Central con la Av. Catedrático Soler

EJE CALLE CAPITÁN DEMA: Calle de 222.42 ml de alineación recta que entronca la Avenida de Elche con la Av. Catedrático Soler. En este Eje se encuentra ejecutado parcialmente el tramo inicial junto a la Gasolinera existente.

EJE CALLE CENTRAL: Calle de 450.45 ml de alineaciones rectas que entronca la calle Capitán Dema con la Calle Alona cruzando el sector de Este a Oeste En el tramo entre las calle Alberola y C/Arquitecto Guardiola presenta un tramo con esviaje paralelo sorteando las Chimeneas existentes.

EJE CALLE DR/JUST: Calle de 173.43 ml ejecutada casi completamente, presentando un estado asfaltado con aceras, ejecutada para dar servicio al colegio existente. Se respeta su eje y rasante para comunicar la Av de Elche con la Av central y la Av Catedrático Soler.

EJE CALLE EN PROYECTO Nº1: Pequeña calle de 54.22 ml que entronca la calle 200 con la calle capitán Dema

EJE CALLE EN PROYECTO Nº2: Pequeña calle de 67.61 ml que entronca la calle 200 con la calle capitán Dema. Orientación Este Oeste

EJE CALLE LOS DOSCIENTOS: Calle alineación recta de 162.13 ml que entronca la calle Av Catedrático Soler con la calle Federico Mayo, al Este de la actuación.

EJE CALLE PÉREZ MEDINA: Pequeña calle paralela a las calles Arquitecto Guardiola y Dr Just que conecta la Av central con la Av Catedrático Soler orientada de sur a Norte.

3. TRAZADO EN ALZADO. DESCRIPCIÓN.

Para la definición en alzado se utilizan los mismos ejes utilizados en la definición en planta. La rasante de los mismos se ha diseñado de manera que se ajuste en la medida de lo posible al terreno existente y a lo ya ejecutado previamente, tanto para disminuir el movimiento de tierras necesario en las parcelas delimitadas por la ordenación como para adaptarse a los viales existentes (Av Catedrático Soler, C/Federico Mayo, Av de Elche y C/Dr Just)

En el tramo de la Av de Elche se adaptan las rasantes a la nueva disposición de cotas generadas por las recientes obras de ampliación de la misma.

Asimismo, se ha prestado especial atención a la influencia del diseño de la rasante sobre la evacuación de las pluviales, repartiendo los puntos altos y bajos en la misma de tal manera que se facilite el drenaje de la calzada y la localización de los puntos de captación. Principalmente con un tramo de más pendiente al Norte de la Av Central, suavizando el mismo para entroncar con la Av de Elche.

Las rasantes han sido definidas utilizando acuerdos parabólicos para la conexión de tramos de pendiente constante.

- La pendiente máxima en rasante es inferior al 11 % en la zona Norte, siendo los viales de orientación aproximada Sur Norte los de mayor pendiente. Los viales con mayor pendiente son los configurados de Sur a Norte en su tramo entre la Av de Elche y la Av Catedrático Soler.
- La pendiente mínima utilizada en el diseño ha sido de un 0,50 % para facilitar la evacuación de las aguas procedentes de lluvia excepto en tramos puntuales donde se configuran captaciones.
- El parámetro mínimo empleado en los acuerdos parabólicos se adapta de los datos previos de proyecto y de los proporcionados como última red de la que dispone el Ayuntamiento de Alicante.

Para un mayor detalle, se pueden consultar los listados de trazado, que se incluyen en el punto 6 de este anejo.

4. SECCIONES TRANSVERSALES.

A continuación se realiza la descripción geométrica de las secciones tipo de cada uno de los viales considerados en este proyecto. Los viales considerados son de un sentido de circulación.

CALLE ALBEROLA: Presenta una sección tipo de 22 ml de ancho, con carril de 5,00 m, con aparcamientos en batería de 4,50 ml de largo a ambos lados. El ancho de acera presenta un mínimo de 4,00 m en cada lado.

EJE CALLE ALONA: Presenta una sección tipo con 22 ml de ancho, con carril de 5,00 m, con aparcamientos en batería de 4,50 ml de largo a ambos lados. El ancho de acera presenta un mínimo de 4,00 m en cada lado. En el tramo junto a las Harineras existentes, mientras no se pueda ejecutar la fase dos en la acera adyacente a las mismas se configura una sección provisional en la cual se ejecuta aparcamiento en cordón de 2,00 m de ancho y acera de 3,25 m.

EJE CALLE ARQUITECTO GUARDIOLA: Presenta un sección tipo de 15,00 m de anchura, con estacionamientos en cordón de 2,00 m y aceras con mínimo de 3,50 m de anchura.

EJE CALLE CAPITÁN DEMA: En el tramo a ejecutar (externo a la Gasolinera ya ejecutada) presenta una sección de 18,10 m con calzada de 5,00m estacionamiento en batería de 4,50 m en su margen derecha y acera de 4,00 m en esta misma margen. En la margen izquierda la acera presenta 4,60 ml.

EJE CALLE CENTRAL: Presenta dos secciones, siendo la principal y que se contempla en todo el desarrollo excepto en el tramo entre las calles Alberola y Arquitecto Guardiola, una sección de 25,00 m con calzada de 5,00 m y estacionamientos a ambos lados en batería de 5,00 m. Las aceras se ejecutan de 5,00 m.

En el tramo entre las calles anteriormente mencionadas, y para respetar la existencia de las Chimeneas en la Plaza Quintiliano en el eje teórico de la calle, la sección varía a calzada de 3,70 m con acera en margen derecha de 5,00 m y de 16,55 en la zona de la Plaza Quintiliano

EJE CALLE DR/JUST: El vial se encuentra ejecutado con diferentes secciones.

EJE CALLE EN PROYECTO Nº1: Vial con sección de 15,00 m de ancho y aparcamientos en cordón de 2,00 m a ambos lados y aceras de 3,50 m

EJE CALLE EN PROYECTO Nº2: Vial con sección de 15,00 m de ancho y aparcamientos en cordón de 2,00 m a ambos lados y aceras de 3,50 m

EJE CALLE LOS DOSCIENTOS: Vial con sección de 18,75 m distribuida con una calzada de 4,50 m, aparcamiento en cordón de 2,00 m y acera de 3,50 m en su margen derecha y estacionamiento en batería de 4,50 m en su margen izquierda que conecta con la acera existente.

EJE CALLE PÉREZ MEDINA: Vial con sección de 15,00 m de ancho y aparcamientos en cordón de 2,00 m a ambos lados y aceras de 3,50 m

5. LISTADOS DE TRAZADO

Se incluyen a continuación, dentro del presente anejo, los listados de trazado, en planta y en alzado, de los ejes de la actuación.

5.1. Listados de replanteo en PLANTA

Nombre de alineación: CALLE ALBEROLA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+194.82
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,249.1299m	718,596.4745m	N4.818136O (d)
0+020.00	4,246,269.0592m	718,594.7946m	N4.818136O (d)
0+040.00	4,246,288.9885m	718,593.1148m	N4.818136O (d)
0+060.00	4,246,308.9178m	718,591.4349m	N4.818136O (d)
0+080.00	4,246,328.8472m	718,589.7550m	N4.818136O (d)
0+100.00	4,246,348.7765m	718,588.0752m	N4.818136O (d)
0+120.00	4,246,368.7058m	718,586.3953m	N4.818136O (d)
0+140.00	4,246,388.6351m	718,584.7154m	N4.818136O (d)
0+160.00	4,246,408.5645m	718,583.0356m	N4.818136O (d)
0+180.00	4,246,428.4938m	718,581.3557m	N4.818136O (d)
0+194.82	4,246,443.2584m	718,580.1112m	N4.818136O (d)

Nombre de alineación: CALLE ALONA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+158.60
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,313.0321m	718,873.6188m	N5.667345O (d)
0+020.00	4,246,332.9343m	718,871.6437m	N5.667345O (d)
0+040.00	4,246,352.8366m	718,869.6687m	N5.667345O (d)
0+060.00	4,246,372.7388m	718,867.6936m	N5.667345O (d)
0+080.00	4,246,392.6411m	718,865.7186m	N5.667345O (d)
0+100.00	4,246,412.5433m	718,863.7435m	N5.667345O (d)
0+120.00	4,246,432.4455m	718,861.7685m	N5.667345O (d)
0+140.00	4,246,452.3478m	718,859.7934m	N5.667345O (d)
0+158.60	4,246,470.8569m	718,857.9566m	N5.667345O (d)

Nombre de alineación: CALLE ARQUITECTO GUARDIOLA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.18
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,381.8456m	718,640.9957m	N4.816636O (d)
0+020.00	4,246,401.7749m	718,639.3164m	N4.816636O (d)
0+040.00	4,246,421.7043m	718,637.6370m	N4.816636O (d)
0+060.00	4,246,441.6337m	718,635.9577m	N4.816636O (d)
0+067.18	4,246,448.7883m	718,635.3548m	N4.816636O (d)

Nombre de alineación: CALLE CAPITÁN DEMA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+222.42
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,218.7494m	718,472.5518m	N58.035371E (d)
0+020.00	4,246,230.7273m	718,487.9773m	N9.902688E (d)
0+040.00	4,246,250.6563m	718,486.4953m	N4.817537O (d)
0+060.00	4,246,270.5857m	718,484.8157m	N4.817537O (d)
0+080.00	4,246,290.5150m	718,483.1360m	N4.817537O (d)
0+100.00	4,246,310.4443m	718,481.4564m	N4.817537O (d)
0+120.00	4,246,330.3737m	718,479.7767m	N4.817537O (d)
0+140.00	4,246,350.3030m	718,478.0970m	N4.817537O (d)
0+160.00	4,246,370.2324m	718,476.4174m	N4.817537O (d)
0+180.00	4,246,390.1617m	718,474.7377m	N4.817537O (d)
0+200.00	4,246,410.0911m	718,473.0581m	N4.817537O (d)
0+220.00	4,246,430.0204m	718,471.3784m	N4.817537O (d)
0+222.42	4,246,432.4319m	718,471.1752m	N4.817537O (d)

Nombre de alineación: CALLE CENTRAL
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+450.45
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,365.5478m	718,476.8122m	N84.331094E (d)
0+020.00	4,246,367.5234m	718,496.7144m	N84.331094E (d)
0+040.00	4,246,369.4990m	718,516.6166m	N84.331094E (d)
0+060.00	4,246,371.4746m	718,536.5188m	N84.331094E (d)
0+080.00	4,246,373.4502m	718,556.4209m	N84.331094E (d)
0+100.00	4,246,375.4258m	718,576.3231m	N84.331094E (d)
0+120.00	4,246,371.1874m	718,594.1061m	N84.336546E (d)
0+140.00	4,246,373.1611m	718,614.0085m	N84.336546E (d)
0+160.00	4,246,375.1348m	718,633.9109m	N84.336546E (d)
0+180.00	4,246,382.7975m	718,650.5859m	N84.331094E (d)
0+200.00	4,246,384.7731m	718,670.4881m	N84.331094E (d)
0+220.00	4,246,386.7487m	718,690.3902m	N84.331094E (d)
0+240.00	4,246,388.7243m	718,710.2924m	N84.331094E (d)
0+260.00	4,246,390.6999m	718,730.1946m	N84.331094E (d)
0+280.00	4,246,392.6755m	718,750.0968m	N84.331094E (d)
0+300.00	4,246,394.6511m	718,769.9990m	N84.331094E (d)
0+320.00	4,246,396.6267m	718,789.9012m	N84.331094E (d)
0+340.00	4,246,398.6023m	718,809.8034m	N84.331094E (d)
0+360.00	4,246,400.5779m	718,829.7055m	N84.331094E (d)
0+380.00	4,246,402.5535m	718,849.6077m	N84.331094E (d)
0+400.00	4,246,404.5291m	718,869.5099m	N84.331094E (d)
0+420.00	4,246,406.5047m	718,889.4121m	N84.331094E (d)
0+440.00	4,246,408.4802m	718,909.3143m	N84.331094E (d)
0+450.45	4,246,409.5121m	718,919.7092m	N84.331094E (d)

Nombre de alineación: CALLE DOCTOR JUST
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+173.43
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,286.8920m	718,760.2204m	N4.817634O (d)
0+020.00	4,246,306.8213m	718,758.5407m	N4.817634O (d)
0+040.00	4,246,326.7506m	718,756.8610m	N4.817634O (d)
0+060.00	4,246,346.6800m	718,755.1813m	N4.817634O (d)
0+080.00	4,246,366.6093m	718,753.5016m	N4.817634O (d)
0+100.00	4,246,386.5387m	718,751.8219m	N4.817634O (d)
0+120.00	4,246,406.4680m	718,750.1423m	N4.817634O (d)
0+140.00	4,246,426.3973m	718,748.4626m	N4.817634O (d)
0+160.00	4,246,446.3267m	718,746.7829m	N4.817634O (d)
0+173.43	4,246,459.7092m	718,745.6550m	N4.817634O (d)

Nombre de alineación: CALLE EN PROYECTO Nº1
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+054.22
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,384.7107m	718,420.7947m	N84.330922E (d)
0+020.00	4,246,386.6864m	718,440.6969m	N84.330922E (d)
0+040.00	4,246,388.6620m	718,460.5991m	N84.330922E (d)
0+054.22	4,246,390.0663m	718,474.7458m	N84.330922E (d)

Nombre de alineación: CALLE EN PROYECTO Nº1 (1)
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+054.22
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,383.7472m	718,411.0885m	N84.330922E (d)
0+020.00	4,246,385.7228m	718,430.9907m	N84.330922E (d)
0+040.00	4,246,387.6985m	718,450.8928m	N84.330922E (d)
0+054.22	4,246,389.1028m	718,465.0395m	N84.330922E (d)

Nombre de alineación: CALLE EN PROYECTO Nº2
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.61
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,284.8277m	718,415.7699m	N84.336984E (d)
0+020.00	4,246,286.8012m	718,435.6723m	N84.336984E (d)
0+040.00	4,246,288.7748m	718,455.5747m	N84.336984E (d)
0+060.00	4,246,290.7483m	718,475.4771m	N84.336984E (d)
0+067.61	4,246,291.4993m	718,483.0499m	N84.336984E (d)

Nombre de alineación: CALLE LOS DOSCIENTOS
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+162.13
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,265.5223m	718,430.8393m	N4.817200O (d)
0+020.00	4,246,285.4516m	718,429.1598m	N4.817200O (d)
0+040.00	4,246,305.3810m	718,427.4803m	N4.817200O (d)
0+060.00	4,246,325.3104m	718,425.8007m	N4.817200O (d)
0+080.00	4,246,345.2397m	718,424.1212m	N4.817200O (d)
0+100.00	4,246,365.1691m	718,422.4416m	N4.817200O (d)
0+120.00	4,246,385.0984m	718,420.7621m	N4.817200O (d)
0+140.00	4,246,405.0278m	718,419.0826m	N4.817200O (d)
0+160.00	4,246,424.9571m	718,417.4030m	N4.817200O (d)
0+162.13	4,246,427.0796m	718,417.2241m	N4.817200O (d)

Nombre de alineación: CALLE PÉREZ MEDINA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.21
Incremento de P.K.: 20.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.00	4,246,387.2927m	718,695.8708m	N4.820205O (d)
0+020.00	4,246,407.2220m	718,694.1902m	N4.820205O (d)
0+040.00	4,246,427.1513m	718,692.5096m	N4.820205O (d)
0+060.00	4,246,447.0805m	718,690.8290m	N4.820205O (d)
0+067.21	4,246,454.2621m	718,690.2234m	N4.820205O (d)

5.2. Listados de replanteo en Alzado

Alineación vertical: PL CALLE ALBEROLA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+194.82
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	3.220m		VAV
0+001.19	3.235m	1.29%	PAV
0+006.77	3.385m	2.69%	Cóncavo
0+012.35	3.691m	5.48%	PTV
0+020.00	4.217m	6.88%	
0+040.00	5.592m	6.88%	
0+049.27	6.230m	6.88%	PAV
0+050.00	6.279m	6.69%	Convexo
0+050.73	6.325m	6.33%	PTV
0+059.98	6.894m	6.15%	PAV
0+060.00	6.895m	6.15%	
0+060.08	6.900m	6.12%	Convexo
0+060.18	6.906m	6.08%	PTV
0+080.00	8.106m	6.05%	
0+100.00	9.316m	6.05%	
0+112.46	10.071m	6.05%	PAV
0+117.12	10.298m	4.89%	Convexo
0+120.00	10.385m	3.00%	
0+121.77	10.418m	1.84%	PTV
0+131.33	10.551m	1.40%	PAV
0+139.55	10.835m	3.45%	Cóncavo
0+140.00	10.860m	5.62%	
0+147.78	11.457m	7.67%	PTV
0+160.00	12.633m	9.62%	
0+180.00	14.556m	9.62%	
0+180.07	14.563m	9.62%	PAV
0+185.41	15.005m	8.28%	Convexo
0+190.74	15.305m	5.62%	PTV
0+194.82	15.479m	4.28%	VAV

Alineación vertical: PL CALLE ALONA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+158.60
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	2.860m		VAV
0+003.29	2.915m	1.68%	PAV
0+008.88	3.062m	2.62%	Cóncavo
0+014.47	3.312m	4.48%	PTV
0+020.00	3.611m	5.41%	
0+040.00	4.694m	5.41%	
0+060.00	5.776m	5.41%	
0+073.20	6.490m	5.41%	PAV
0+079.12	6.752m	4.43%	Convexo
0+080.00	6.781m	3.29%	
0+085.03	6.897m	2.31%	PTV
0+098.13	7.090m	1.47%	PAV
0+100.00	7.123m	1.78%	
0+103.69	7.223m	2.71%	Cóncavo
0+109.25	7.459m	4.25%	PTV
0+120.00	8.016m	5.18%	
0+140.00	9.051m	5.18%	
0+148.92	9.513m	5.18%	PAV
0+153.20	9.674m	3.75%	Convexo
0+157.47	9.712m	0.91%	PTV
0+158.60	9.706m	-0.52%	VAV

Alineación vertical: PL CALLE ARQUITECTO GUARDIOLA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.18
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	10.250m		VAV
0+003.52	10.322m	2.04%	PAV
0+008.37	10.538m	4.46%	Cóncavo
0+013.22	10.990m	9.31%	PTV
0+020.00	11.786m	11.74%	
0+040.00	14.133m	11.74%	
0+048.71	15.155m	11.74%	PAV
0+055.42	15.717m	8.38%	Convexo
0+060.00	15.842m	2.73%	
0+062.13	15.829m	-0.62%	PTV
0+067.18	15.744m	-1.69%	

Alineación vertical: PL CALLE CAPITÁN DEMA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+222.42
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	3.780m		
0+012.09	3.834m	0.45%	PAV
0+019.09	3.988m	2.20%	Cóncavo
0+020.00	4.026m	4.18%	
0+026.10	4.388m	5.93%	PTV
0+040.00	5.424m	7.45%	
0+060.00	6.915m	7.45%	
0+069.16	7.598m	7.45%	PAV
0+073.12	7.854m	6.46%	Convexo
0+077.09	8.031m	4.48%	PTV
0+080.00	8.133m	3.49%	
0+084.52	8.291m	3.49%	PAV
0+086.52	8.371m	3.99%	Cóncavo
0+088.53	8.471m	5.00%	PTV
0+100.00	9.102m	5.50%	
0+120.00	10.201m	5.50%	
0+140.00	11.300m	5.50%	
0+141.89	11.404m	5.50%	PAV
0+145.51	11.570m	4.59%	Convexo
0+149.14	11.671m	2.78%	PTV
0+156.74	11.813m	1.87%	PAV
0+160.00	11.901m	2.68%	
0+161.38	11.954m	3.85%	Cóncavo
0+166.02	12.202m	5.35%	PTV
0+172.88	12.649m	6.51%	PAV
0+177.84	12.910m	5.27%	Convexo
0+180.00	12.986m	3.49%	
0+182.80	13.049m	2.25%	PTV
0+194.16	13.225m	1.55%	PAV
0+197.28	13.290m	2.07%	Cóncavo
0+200.00	13.373m	3.05%	
0+200.39	13.387m	3.56%	PTV
0+220.00	14.098m	3.63%	
0+222.42	14.186m	3.63%	

Alineación vertical: PL CALLE CENTRAL
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+450.45
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	11.790m		VAV
0+020.00	11.554m	-1.18%	
0+040.00	11.319m	-1.18%	
0+060.00	11.083m	-1.18%	
0+080.00	10.847m	-1.18%	
0+100.00	10.612m	-1.18%	
0+109.47	10.500m	-1.18%	VAV
0+117.38	10.380m	-1.52%	VAV
0+120.00	10.374m	-0.24%	
0+140.00	10.325m	-0.24%	
0+160.00	10.276m	-0.24%	
0+162.29	10.270m	-0.24%	VAV
0+170.36	10.240m	-0.37%	VAV
0+180.00	10.198m	-0.44%	
0+200.00	10.111m	-0.44%	
0+220.00	10.024m	-0.44%	
0+225.51	10.000m	-0.44%	VAV
0+239.99	9.931m	-0.48%	PAV
0+240.00	9.931m	-0.48%	
0+244.91	9.887m	-0.89%	Convexo
0+249.82	9.804m	-1.71%	PTV
0+260.00	9.588m	-2.11%	
0+280.00	9.165m	-2.11%	
0+281.20	9.140m	-2.11%	VAV
0+300.00	8.787m	-1.88%	
0+320.00	8.411m	-1.88%	
0+340.00	8.035m	-1.88%	
0+360.00	7.659m	-1.88%	
0+380.00	7.283m	-1.88%	
0+395.05	7.000m	-1.88%	VAV
0+400.00	6.905m	-1.93%	
0+420.00	6.519m	-1.93%	
0+440.00	6.134m	-1.93%	
0+450.45	5.933m	-1.93%	VAV

Alineación vertical: PL CALLE DOCTOR JUST
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+173.43
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	3.072m		VAV
0+020.00	3.371m	1.50%	
0+029.18	3.508m	1.50%	PAV
0+032.80	3.628m	3.31%	Cóncavo
0+036.43	3.880m	6.94%	PTV
0+040.00	4.192m	8.75%	
0+060.00	5.943m	8.75%	
0+080.00	7.694m	8.75%	
0+087.01	8.308m	8.75%	PAV
0+094.22	8.809m	6.95%	Convexo
0+100.00	9.023m	3.70%	
0+101.43	9.050m	1.90%	PTV
0+118.48	9.314m	1.55%	PAV
0+120.00	9.349m	2.30%	
0+122.68	9.467m	4.40%	Cóncavo
0+126.88	9.796m	7.85%	PTV
0+140.00	11.101m	9.95%	
0+151.18	12.213m	9.95%	PAV
0+155.74	12.614m	8.81%	Convexo
0+160.00	12.896m	6.60%	
0+160.29	12.912m	5.46%	PTV
0+168.38	13.348m	5.39%	PAV
0+170.74	13.453m	4.44%	Convexo
0+173.11	13.513m	2.55%	PTV
0+173.43	13.518m	1.61%	VAV

Alineación vertical: PL CALLE EN PROYECTO Nº1 (1)
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+054.22
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	12.620m		
0+020.00	12.841m	1.11%	
0+040.00	13.063m	1.11%	
0+054.22	13.220m	1.11%	VAV

Alineación vertical: PL CALLE EN PROYECTO Nº1
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+054.22
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	11.870m		
0+009.45	12.302m	4.56%	PAV
0+015.18	12.530m	3.99%	Convexo
0+020.00	12.672m	2.94%	
0+020.91	12.693m	2.36%	PTV
0+033.75	12.985m	2.27%	PAV
0+040.00	13.078m	1.49%	
0+040.62	13.082m	0.63%	Convexo
0+047.49	13.061m	-0.30%	PTV
0+054.22	12.983m	-1.16%	VAV

Alineación vertical: PL CALLE EN PROYECTO Nº2
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.61
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	7.260m		VAV
0+013.40	7.450m	1.42%	VAV
0+020.00	7.538m	1.33%	
0+040.00	7.803m	1.33%	
0+060.00	8.069m	1.33%	
0+067.61	8.170m	1.33%	

Alineación vertical: PL CALLE LOS DOSCIENTOS
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+162.13
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	6.300m		VAV
0+010.00	6.891m	5.91%	VAV
0+016.72	7.289m	5.92%	PAV
0+018.59	7.382m	4.99%	Convexo
0+020.00	7.429m	3.35%	
0+020.45	7.440m	2.42%	PTV
0+021.23	7.457m	2.19%	PAV
0+022.75	7.502m	2.95%	Cóncavo
0+024.28	7.570m	4.48%	PTV
0+040.00	8.394m	5.24%	
0+060.00	9.441m	5.24%	
0+080.00	10.489m	5.24%	
0+086.05	10.806m	5.24%	PAV
0+089.73	10.976m	4.62%	Convexo
0+093.41	11.101m	3.40%	PTV
0+100.00	11.285m	2.78%	
0+111.72	11.611m	2.78%	PAV
0+116.86	11.771m	3.11%	Cóncavo
0+120.00	11.884m	3.62%	
0+122.01	11.963m	3.95%	PTV
0+140.00	12.696m	4.07%	
0+160.00	13.510m	4.07%	
0+162.13	13.597m	4.07%	VAV

Alineación vertical: PL CALLE PÉREZ MEDINA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.26
Incremento de P.K: 20.00

P.K.	Elevación	Porcentaje de pendiente (%)	Ubicación
0+000.00	10.000m		VAV
0+010.76	10.208m	1.94%	PAV
0+015.28	10.398m	4.20%	Cóncavo
0+019.80	10.792m	8.72%	PTV
0+020.00	10.814m	10.98%	
0+040.00	13.011m	10.98%	
0+047.48	13.832m	10.98%	PAV
0+056.53	14.621m	8.72%	Convexo
0+060.00	14.815m	5.59%	
0+065.57	15.000m	3.33%	PTV
0+067.26	15.033m	1.94%	

5.3. Informe de P.K. de alineaciones en planta

Nombre de alineación: CALLE ALBEROLA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+194.82

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,249.1299m	718,596.4745m		
			194.817m	N4.818136O (d)
0+194.82	4,246,443.2584m	718,580.1112m		

Nombre de alineación: CALLE ALONA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+158.60

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,313.0321m	718,873.6188m		
			158.600m	N5.667345O (d)
0+158.60	4,246,470.8569m	718,857.9566m		

Nombre de alineación: CALLE ARQUITECTO GUARDIOLA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.18

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,381.8456m	718,640.9957m		
			67.184m	N4.816636O (d)
0+067.18	4,246,448.7919m	718,635.3545m		

Nombre de alineación: CALLE CAPITÁN DEMA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+222.42

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,218.7494m	718,472.5518m		
			18.626m	N58.035371E (d)
0+018.63	4,246,228.6098m	718,488.3534m		
			204.548m	N4.817537O (d)
0+222.42	4,246,432.4355m	718,471.1749m		

Nombre de alineación: CALLE CENTRAL
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+450.45

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,365.5478m	718,476.8122m		
			109.473m	N84.331094E (d)
0+109.47	4,246,376.3616m	718,585.7501m		
			7.916m	S46.667307E (d)
0+117.39	4,246,370.9297m	718,591.5077m		
			44.905m	N84.336546E (d)
0+162.29	4,246,375.3611m	718,636.1932m		
			8.069m	N36.524666E (d)
0+170.36	4,246,381.8456m	718,640.9957m		
			280.083m	N84.331094E (d)
0+450.45	4,246,409.5121m	718,919.7092m		

Nombre de alineación: CALLE DOCTOR JUST
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+173.43

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,286.8920m	718,760.2204m		
			173.430m	N4.817634O (d)
0+173.43	4,246,459.7092m	718,745.6550m		

Nombre de alineación: CALLE EN PROYECTO Nº1
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+054.22

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,384.7107m	718,420.7947m		
			54.216m	N84.330922E (d)
0+054.22	4,246,390.0663m	718,474.7458m		

Nombre de alineación: CALLE EN PROYECTO Nº1 (1)
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+054.22

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,383.7472m	718,411.0885m		
			54.216m	N84.330922E (d)
0+054.22	4,246,389.1028m	718,465.0395m		

Nombre de alineación: CALLE EN PROYECTO Nº2
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.61

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,284.8277m	718,415.7699m		
			67.613m	N84.336984E (d)
0+067.61	4,246,291.4996m	718,483.0530m		

Nombre de alineación: CALLE LOS DOSCIENTOS
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+162.13

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,265.5223m	718,430.8393m		
			162.130m	N4.817200O (d)
0+162.13	4,246,427.0796m	718,417.2241m		

Nombre de alineación: CALLE PÉREZ MEDINA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.21

P.K. de PI	Ordenada	Abscisa	Distancia	Orientación
0+000.00	4,246,387.2927m	718,695.8708m		
			67.207m	N4.820205O (d)
0+067.21	4,246,454.2621m	718,690.2234m		

5.4. Informe de acuerdos verticales de perfiles

Alineación vertical: PL CALLE ALBEROLA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+194.82

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+001.19	Elevación:	3.235m
P.K. de VAV:	0+006.77	Elevación:	3.307m
P.K. de PTV:	0+012.35	Elevación:	3.691m
Punto bajo:	0+001.19	Elevación:	3.235m
Inclinación de rasante T.E.:	1.29%	Inclinación de rasante T.S.:	6.88%
Cambiar:	5.58%	K:	2.000m
Longitud de curva:	11.169m	Radio de curva	200.000m
Distancia de iluminación:	27.661m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+049.27	Elevación:	6.230m
P.K. de VAV:	0+050.00	Elevación:	6.280m
P.K. de PTV:	0+050.73	Elevación:	6.325m
Punto alto:	0+050.73	Elevación:	6.325m
Inclinación de rasante T.E.:	6.88%	Inclinación de rasante T.S.:	6.15%
Cambiar:	0.73%	K:	2.000m
Longitud de curva:	1.451m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	607.301m	Distancia de parada:	309.263m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+059.98	Elevación:	6.894m
P.K. de VAV:	0+060.08	Elevación:	6.900m
P.K. de PTV:	0+060.18	Elevación:	6.906m
Punto alto:	0+060.18	Elevación:	6.906m
Inclinación de rasante T.E.:	6.15%	Inclinación de rasante T.S.:	6.05%
Cambiar:	0.10%	K:	2.000m
Longitud de curva:	0.195m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	4,503.227m	Distancia de parada:	2,290.638m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+112.46	Elevación:	10.071m
P.K. de VAV:	0+117.12	Elevación:	10.353m
P.K. de PTV:	0+121.77	Elevación:	10.418m
Punto alto:	0+121.77	Elevación:	10.418m
Inclinación de rasante T.E.:	6.05%	Inclinación de rasante T.S.:	1.40%
Cambiar:	4.66%	K:	2.000m
Longitud de curva:	9.314m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	99.140m	Distancia de parada:	52.716m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+131.33	Elevación:	10.551m
P.K. de VAV:	0+139.55	Elevación:	10.666m
P.K. de PTV:	0+147.78	Elevación:	11.457m

Punto bajo:	0+131.33	Elevación:	10.551m
Inclinación de rasante T.E.:	1.40%	Inclinación de rasante T.S.:	9.62%
Cambiar:	8.22%	K:	2.000m
Longitud de curva:	16.445m	Radio de curva	200.000m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+180.07	Elevación:	14.563m
P.K. de VAV:	0+185.41	Elevación:	15.076m
P.K. de PTV:	0+190.74	Elevación:	15.305m
Punto alto:	0+190.74	Elevación:	15.305m
Inclinación de rasante T.E.:	9.62%	Inclinación de rasante T.S.:	4.28%
Cambiar:	5.34%	K:	2.000m
Longitud de curva:	10.672m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	87.798m	Distancia de parada:	47.281m

Alineación vertical: PL CALLE ALONA

Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+158.60

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+003.29	Elevación:	2.915m
P.K. de VAV:	0+008.88	Elevación:	3.009m
P.K. de PTV:	0+014.47	Elevación:	3.312m
Punto bajo:	0+003.29	Elevación:	2.915m
Inclinación de rasante T.E.:	1.68%	Inclinación de rasante T.S.:	5.41%
Cambiar:	3.73%	K:	3.000m
Longitud de curva:	11.184m	Radio de curva	300.000m
Distancia de iluminación:	48.347m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+073.20	Elevación:	6.490m
P.K. de VAV:	0+079.12	Elevación:	6.810m
P.K. de PTV:	0+085.03	Elevación:	6.897m
Punto alto:	0+085.03	Elevación:	6.897m
Inclinación de rasante T.E.:	5.41%	Inclinación de rasante T.S.:	1.47%
Cambiar:	3.94%	K:	3.000m
Longitud de curva:	11.826m	Radio de curva	300.000m
Distancia de adelantamiento:	117.531m	Distancia de parada:	62.688m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+098.13	Elevación:	7.090m
P.K. de VAV:	0+103.69	Elevación:	7.172m
P.K. de PTV:	0+109.25	Elevación:	7.459m
Punto bajo:	0+098.13	Elevación:	7.090m
Inclinación de rasante T.E.:	1.47%	Inclinación de rasante T.S.:	5.18%
Cambiar:	3.71%	K:	3.000m
Longitud de curva:	11.121m	Radio de curva	300.000m
Distancia de iluminación:	48.743m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+148.92	Elevación:	9.513m
P.K. de VAV:	0+153.20	Elevación:	9.734m
P.K. de PTV:	0+157.47	Elevación:	9.712m
Punto alto:	0+156.69	Elevación:	9.714m
Inclinación de rasante T.E.:	5.18%	Inclinación de rasante T.S.:	-0.52%
Cambiar:	5.70%	K:	1.500m
Longitud de curva:	8.543m	Radio de curva	150.000m
Distancia de adelantamiento:	81.531m	Distancia de parada:	43.570m

Alineación vertical: PL CALLE ARQUITECTO GUARDIOLA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.18

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+003.52	Elevación:	10.322m
P.K. de VAV:	0+008.37	Elevación:	10.420m
P.K. de PTV:	0+013.22	Elevación:	10.990m
Punto bajo:	0+003.52	Elevación:	10.322m
Inclinación de rasante T.E.:	2.04%	Inclinación de rasante T.S.:	11.74%
Cambiar:	9.70%	K:	1.000m
Longitud de curva:	9.701m	Radio de curva	100.000m
Distancia de iluminación:	15.342m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+048.71	Elevación:	15.155m
P.K. de VAV:	0+055.42	Elevación:	15.943m
P.K. de PTV:	0+062.13	Elevación:	15.829m
Punto alto:	0+060.44	Elevación:	15.843m
Inclinación de rasante T.E.:	11.74%	Inclinación de rasante T.S.:	-1.69%
Cambiar:	13.43%	K:	1.000m
Longitud de curva:	13.425m	Radio de curva	100.000m
Distancia de adelantamiento:	39.486m	Distancia de parada:	23.383m

Alineación vertical: PL CALLE CAPITÁN DEMA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+222.42

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+012.09	Elevación:	3.834m
P.K. de VAV:	0+019.09	Elevación:	3.866m
P.K. de PTV:	0+026.10	Elevación:	4.388m
Punto bajo:	0+012.09	Elevación:	3.834m
Inclinación de rasante T.E.:	0.45%	Inclinación de rasante T.S.:	7.45%
Cambiar:	7.01%	K:	2.000m
Longitud de curva:	14.011m	Radio de curva	200.000m
Distancia de iluminación:	23.588m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+069.16	Elevación:	7.598m
P.K. de VAV:	0+073.12	Elevación:	7.893m
P.K. de PTV:	0+077.09	Elevación:	8.031m
Punto alto:	0+077.09	Elevación:	8.031m
Inclinación de rasante T.E.:	7.45%	Inclinación de rasante T.S.:	3.49%
Cambiar:	3.96%	K:	2.000m
Longitud de curva:	7.925m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	115.003m	Distancia de parada:	60.444m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+084.52	Elevación:	8.291m
P.K. de VAV:	0+086.52	Elevación:	8.361m
P.K. de PTV:	0+088.53	Elevación:	8.471m
Punto bajo:	0+084.52	Elevación:	8.291m
Inclinación de rasante T.E.:	3.49%	Inclinación de rasante T.S.:	5.50%
Cambiar:	2.00%	K:	2.000m
Longitud de curva:	4.010m	Radio de curva	200.000m
Distancia de iluminación:	304.576m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+141.89	Elevación:	11.404m
P.K. de VAV:	0+145.51	Elevación:	11.603m
P.K. de PTV:	0+149.14	Elevación:	11.671m
Punto alto:	0+149.14	Elevación:	11.671m
Inclinación de rasante T.E.:	5.50%	Inclinación de rasante T.S.:	1.87%
Cambiar:	3.63%	K:	2.000m
Longitud de curva:	7.255m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	124.922m	Distancia de parada:	65.325m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+156.74	Elevación:	11.813m
P.K. de VAV:	0+161.38	Elevación:	11.900m
P.K. de PTV:	0+166.02	Elevación:	12.202m
Punto bajo:	0+156.74	Elevación:	11.813m

Inclinación de rasante T.E.:	1.87%	Inclinación de rasante T.S.:	6.51%
Cambiar:	4.64%	K:	2.000m
Longitud de curva:	9.283m	Radio de curva	200.000m
Distancia de iluminación:	33.335m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+172.88	Elevación:	12.649m
P.K. de VAV:	0+177.84	Elevación:	12.972m
P.K. de PTV:	0+182.80	Elevación:	13.049m
Punto alto:	0+182.80	Elevación:	13.049m
Inclinación de rasante T.E.:	6.51%	Inclinación de rasante T.S.:	1.55%
Cambiar:	4.96%	K:	2.000m
Longitud de curva:	9.913m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	93.725m	Distancia de parada:	50.109m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+194.16	Elevación:	13.225m
P.K. de VAV:	0+197.28	Elevación:	13.274m
P.K. de PTV:	0+200.39	Elevación:	13.387m
Punto bajo:	0+194.16	Elevación:	13.225m
Inclinación de rasante T.E.:	1.55%	Inclinación de rasante T.S.:	3.63%
Cambiar:	2.08%	K:	3.000m
Longitud de curva:	6.227m	Radio de curva	300.000m
Distancia de iluminación:	246.615m		

Alineación vertical: PL CALLE DOCTOR JUST
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+173.43

Alineación vertical: PL CALLE CENTRAL
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+450.45

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+239.99	Elevación:	9.931m
P.K. de VAV:	0+244.91	Elevación:	9.907m
P.K. de PTV:	0+249.82	Elevación:	9.804m
Punto alto:	0+239.99	Elevación:	9.931m
Inclinación de rasante T.E.:	-0.48%	Inclinación de rasante T.S.:	-2.11%
Cambiar:	1.64%	K:	6.000m
Longitud de curva:	9.827m	Radio de curva	600.000m
Distancia de adelantamiento:	273.573m	Distancia de parada:	141.568m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+029.18	Elevación:	3.508m
P.K. de VAV:	0+032.80	Elevación:	3.562m
P.K. de PTV:	0+036.43	Elevación:	3.880m
Punto bajo:	0+029.18	Elevación:	3.508m
Inclinación de rasante T.E.:	1.50%	Inclinación de rasante T.S.:	8.75%
Cambiar:	7.26%	K:	1.000m
Longitud de curva:	7.258m	Radio de curva	100.000m
Distancia de iluminación:	18.384m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+087.01	Elevación:	8.308m
P.K. de VAV:	0+094.22	Elevación:	8.938m
P.K. de PTV:	0+101.43	Elevación:	9.050m
Punto alto:	0+101.43	Elevación:	9.050m
Inclinación de rasante T.E.:	8.75%	Inclinación de rasante T.S.:	1.55%
Cambiar:	7.21%	K:	2.000m
Longitud de curva:	14.414m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	68.259m	Distancia de parada:	38.261m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+118.48	Elevación:	9.314m
P.K. de VAV:	0+122.68	Elevación:	9.379m
P.K. de PTV:	0+126.88	Elevación:	9.796m
Punto bajo:	0+118.48	Elevación:	9.314m
Inclinación de rasante T.E.:	1.55%	Inclinación de rasante T.S.:	9.95%
Cambiar:	8.40%	K:	1.000m
Longitud de curva:	8.400m	Radio de curva	100.000m
Distancia de iluminación:	16.573m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+151.18	Elevación:	12.213m
P.K. de VAV:	0+155.74	Elevación:	12.666m
P.K. de PTV:	0+160.29	Elevación:	12.912m
Punto alto:	0+160.29	Elevación:	12.912m
Inclinación de rasante T.E.:	9.95%	Inclinación de rasante T.S.:	5.39%
Cambiar:	4.56%	K:	2.000m
Longitud de curva:	9.113m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	101.118m	Distancia de parada:	53.673m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+168.38	Elevación:	13.348m
P.K. de VAV:	0+170.74	Elevación:	13.475m
P.K. de PTV:	0+173.11	Elevación:	13.513m
Punto alto:	0+173.11	Elevación:	13.513m
Inclinación de rasante T.E.:	5.39%	Inclinación de rasante T.S.:	1.61%
Cambiar:	3.78%	K:	1.250m
Longitud de curva:	4.725m	Radio de curva	125.000m
Distancia de adelantamiento:	118.772m	Distancia de parada:	61.575m

Alineación vertical: PL CALLE EN PROYECTO Nº1
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+054.22

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+009.45	Elevación:	12.302m
P.K. de VAV:	0+015.18	Elevación:	12.563m
P.K. de PTV:	0+020.91	Elevación:	12.693m
Punto alto:	0+020.91	Elevación:	12.693m
Inclinación de rasante T.E.:	4.56%	Inclinación de rasante T.S.:	2.27%
Cambiar:	2.29%	K:	5.000m
Longitud de curva:	11.460m	Radio de curva	500.000m
Distancia de adelantamiento:	197.703m	Distancia de parada:	103.378m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+033.75	Elevación:	12.985m
P.K. de VAV:	0+040.62	Elevación:	13.141m
P.K. de PTV:	0+047.49	Elevación:	13.061m
Punto alto:	0+042.84	Elevación:	13.088m
Inclinación de rasante T.E.:	2.27%	Inclinación de rasante T.S.:	-1.16%
Cambiar:	3.43%	K:	4.000m
Longitud de curva:	13.737m	Radio de curva	400.000m
Distancia de adelantamiento:	134.991m	Distancia de parada:	72.039m

Alineación vertical: PL CALLE LOS DOSCIENTOS
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+162.13

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+016.72	Elevación:	7.289m
P.K. de VAV:	0+018.59	Elevación:	7.399m
P.K. de PTV:	0+020.45	Elevación:	7.440m
Punto alto:	0+020.45	Elevación:	7.440m
Inclinación de rasante T.E.:	5.92%	Inclinación de rasante T.S.:	2.19%
Cambiar:	3.73%	K:	1.000m
Longitud de curva:	3.727m	Radio de curva	100.000m
Distancia de adelantamiento:	119.910m	Distancia de parada:	61.909m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+021.23	Elevación:	7.457m
P.K. de VAV:	0+022.75	Elevación:	7.491m
P.K. de PTV:	0+024.28	Elevación:	7.570m
Punto bajo:	0+021.23	Elevación:	7.457m
Inclinación de rasante T.E.:	2.19%	Inclinación de rasante T.S.:	5.24%
Cambiar:	3.05%	K:	1.000m
Longitud de curva:	3.045m	Radio de curva	100.000m
Distancia de iluminación:	61.282m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+086.05	Elevación:	10.806m
P.K. de VAV:	0+089.73	Elevación:	10.999m
P.K. de PTV:	0+093.41	Elevación:	11.101m
Punto alto:	0+093.41	Elevación:	11.101m
Inclinación de rasante T.E.:	5.24%	Inclinación de rasante T.S.:	2.78%
Cambiar:	2.45%	K:	3.000m
Longitud de curva:	7.360m	Radio de curva	300.000m
Distancia de adelantamiento:	183.035m	Distancia de parada:	94.910m

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+111.72	Elevación:	11.611m
P.K. de VAV:	0+116.86	Elevación:	11.754m
P.K. de PTV:	0+122.01	Elevación:	11.963m
Punto bajo:	0+111.72	Elevación:	11.611m
Inclinación de rasante T.E.:	2.78%	Inclinación de rasante T.S.:	4.07%
Cambiar:	1.29%	K:	8.000m
Longitud de curva:	10.291m	Radio de curva	800.000m
Distancia de iluminación:			

Alineación vertical: PL CALLE PÉREZ MEDINA
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.00, fin: 0+067.26

Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)

P.K. de PAV:	0+010.76	Elevación:	10.208m
P.K. de VAV:	0+015.28	Elevación:	10.296m
P.K. de PTV:	0+019.80	Elevación:	10.792m
Punto bajo:	0+010.76	Elevación:	10.208m
Inclinación de rasante T.E.:	1.94%	Inclinación de rasante T.S.:	10.98%
Cambiar:	9.04%	K:	1.000m
Longitud de curva:	9.043m	Radio de curva	100.000m
Distancia de iluminación:	15.880m		

Información de acuerdo vertical: (acuerdo convexo)

P.K. de PAV:	0+047.48	Elevación:	13.832m
P.K. de VAV:	0+056.53	Elevación:	14.825m
P.K. de PTV:	0+065.57	Elevación:	15.000m
Punto alto:	0+065.57	Elevación:	15.000m
Inclinación de rasante T.E.:	10.98%	Inclinación de rasante T.S.:	1.94%
Cambiar:	9.05%	K:	2.000m
Longitud de curva:	18.090m	Radio de curva	200.000m
Distancia de adelantamiento:	57.690m	Distancia de parada:	33.789m

ANEJO Nº 4

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

ÍNDICE

1. OBJETO 5

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO 5

3. OBRAS EJECUTADAS 5

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO 6

5. DOCUMENTACIÓN 6

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la recopilación de los diferentes datos e información de la red de conducciones para abastecimiento de agua potable en la urbanización objeto de este proyecto.

Como en el resto de instalaciones e infraestructuras, la red que se propone en el presente *Proyecto para la Compleción de las Obras de Urbanización Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur,* parte de la red prevista en el proyecto de urbanización aprobado inicialmente, y considera también las obras ya ejecutadas, de cara a posibles adaptaciones o modificaciones del diseño inicial.

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO

En el proyecto de urbanización original se preveía para el sector la ejecución de una red de abastecimiento de agua potable, realizada mediante conducciones de fundición dúctil, con un diámetro mínimo de 100 mm.

Esta red entroncaba en las conducciones existentes en calles próximas; principalmente en una conducción de 250 mm de diámetro en la calle Federico Mayo, en una conducción de 200/250 mm situada en Avenida de Elche, y en una conducción de 150 mm de diámetro que discurre por la acera de la Avenida Catedrático Soler.

Adicionalmente, en la Avenida de Elche se proponía la sustitución de la conducción existente por una nueva, ejecutada en fundición dúctil, con un diámetro de 200 mm.

De manera exterior al sector se proponía también la sustitución de la red hasta el punto de entronque propuesto en la calle Federico Mayo, y realizar un cruce de calzada en la Avenida Catedrático Soler, a la altura de la calle Alona, mediante una conducción de fundición dúctil de 150 mm de diámetro, anulando el cruce existente.

Aparte de las redes tuberías citadas, en la planta de la red de agua potable se disponían las correspondientes arquetas, válvulas e hidrantes asociados a la red.

3. OBRAS EJECUTADAS

En el caso concreto del agua potable, durante las obras de urbanización llevadas a cabo entre el año 2007 y el año 2009 se implementó la mayor parte de la red prevista en el proyecto original, tal y como puede observarse en los planos de este proyecto (plano 3.3.2)

La información que se observa en este plano proviene del levantamiento topográfico realizado ex-profeso para este proyecto en enero de este mes y de la información disponible en la página web de Aguas Municipalizadas de Alicante.

En este sentido, para las redes municipales de agua potable, saneamiento y drenaje, se realizó una solicitud telemática en la página web de Aguas de Alicante, en fecha 9 de febrero del presente año (núm. de solicitud 249314-2210072)

A partir de dicha solicitud se obtuvieron los planos de planta de las citadas redes de titularidad municipal que constan como ejecutadas para la compañía, y que son coherentes con la información disponible de esta red.

Adjunto a este anejo se aportan tanto la solicitud realizada como los planos de planta de la red de agua potable obtenidos por este medio.

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO

Dado que, como se observa en los planos descritos, la red está ejecutada en su mayoría, tras las reuniones mantenidas con el personal de la empresa concesionaria y con los Servicios Técnicos Municipales, se ha optado por mantener la red prevista en el proyecto aprobado, sin más que completar las conducciones y entronques pendientes.

Al igual que en el proyecto de urbanización original, las redes relacionadas con la Fase II del sector (manzana de las Harineras) quedan pendientes de ejecución hasta que dicha fase lleve a cabo sus obras de urbanización asociadas.

También se mantienen con respecto al proyecto aprobado los detalles constructivos previstos para esta infraestructura, así como la disposición en zanja de la misma y la coordinación con el resto de servicios e infraestructuras del sector.

La única diferencia significativa con respecto al proyecto aprobado está relacionada con el tramo de red de agua potable que discurre por la fachada de las naves de Harinas Buffort y Harinas Cloquell, en la Avenida de Elche. Precisamente este es el tramo de red de fundición dúctil en Avenida de Elche que estaba asociado a la Fase II del sector.

Sin embargo, las modificaciones de diseño que han de llevarse a cabo en las redes de saneamiento y drenaje y que exigen pasar por esa acera de la avenida sendas conducciones por gravedad, obligan a redefinir las redes que discurren subterráneas en esa zona.

Antes de las obras de reurbanización de la Avda. de Elche, se tiene constancia de que por esa acera discurrían una conducción de agua potable de 250mm y una línea subterránea de media tensión.

A esas redes, que no se han visto afectadas por las obras de reurbanización, hay que añadir las nuevas de redes de alumbrado y riego que se han dispuesto.

Si bien la acera tiene una anchura considerable (unos 4,3 metros en el punto más desfavorable), la pre-existencia de estos servicios citados, en una posición y a una profundidad desconocida, hace que para disponer las nuevas redes de la urbanización se haya previsto el desmontaje y reposición de todas las redes existentes.

En el caso concreto del agua potable, en las obras del presente proyecto se han previsto las siguientes actuaciones:

- Ejecución de una conducción de desvío provisional de obra en la traza de la red a desmontar, realizada mediante una conducción de polietileno de alta densidad, de 250 mm de diámetro.
- Desmontaje de la conducción existente de 250 mm, en la zona a redistribuir
- Ejecución de una red de fundición dúctil provisional (hasta la ejecución de la Fase II), de 200 mm de diámetro, en la posición prevista en el plano de coordinación de servicios (plano 5.6, hoja 2)

5. DOCUMENTACIÓN

A continuación se adjunta la solicitud de información realizada telemáticamente a Aguas Municipalizadas de Alicante, y la planimetría obtenida para la red de agua.

AGUAS DE ALICANTE
AGUAS MUNICIPALIZADAS DE ALICANTE (Empresa Mixta)

C/Alona Nº 31
Teléfono: 965.989.900, Fax: 965.124.296
03.007 - Alicante

Identificación solicitud			
Fecha:	**09/02/2015**	Código:	**249314**
Tipo:	Estudio	Motivo:	Urbanización y nuevos planes
Descripción:	1502PC1 FINALIZACION URBANIZACIÓN BENALUA SUR PPI2		
Dirección obra:	BENALUA SUR PP 1/2		
Municipio/s:	Alicante/Alacant		
Área solicitada (Ha.):	249.48000 m2		
Identificación cliente			
Nombre cliente:	CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L.	Usuario:	Alejandro Ruiz Portugués

Adjunto les remitimos nuestras Condiciones Generales de la información suministrada junto al plano con la situación aproximada de nuestras conducciones de:
Tuberías de agua potable, Cableado y Fibra óptica, Tuberías de saneamiento

En la fecha de la solicitud, no tenemos constancia de la existencia de infraestructuras de nuestra gestión, en la zona requerida de:
Tuberías de agua reutilizada

Tan pronto se tengan definidas las alineaciones y rasantes definitivas, rogamos se pongan en contacto con nuestro Departamento de Oficina Técnica para definir las redes de distribución necesarias y la red de abastecimiento que pueda garantizar el desarrollo del sector a urbanizar, así como las afecciones y reposiciones en caso de ser necesarias.

En caso de que, como consecuencia de sus actuaciones previstas, inmediatas o futuras, se produzcan averías o roturas en nuestras redes deben ponerse en contacto con el departamento de Conservación de AMAEM con el fin de solventar el problema lo antes posible.

Datos de contacto de Aguas Municipalizadas de Alicante:
☎ 965989900 - 900717717

Roturas/averías : Conservación Alicante 696410883//Resto poblaciones 900717717
Definición de redes: Departamento Oficina Técnica (o.tecnica@aguasdealicante.es)

AGUAS DE ALICANTE
C/Alona Nº 31
Teléfono: 965.989.900, Fax: 965.124.296
03007 - Alicante

AGUAS DE ALICANTE
AGUAS MUNICIPALIZADAS DE ALICANTE (Empresa Mixta)

CONDICIONES GENERALES

AMAEM manifiesta que la información disponible en este Portal es la que hubiera podido suministrar directamente desde su propia Oficina Técnica

Confidencialidad

La información suministrada es confidencial y de uso único y exclusivo para el fin que ha sido indicado en esta solicitud de servicios

Información suministrada

Redes de titularidad municipal

AMAEM gestiona las siguientes redes municipales en los siguientes municipios:

	Agua potable	Agua Regenerada	Saneamiento
Alicante	X	X	X
Sant Joan d'Alacant	X		X
San Vicente del Raspeig	X		
El Campello	X		
Monforte del Cid	X		X*
Petrer	X		

*En proceso de digitalización. En Monforte del Cid la información actualizada no estará disponible de forma inmediata

Respecto a estas redes, en estos municipios, se suministra exclusivamente las canalizaciones de titularidad municipal, no quedando especificadas las ajenas a esta, como son las acometidas, instalaciones interiores, etc...

En estos municipios, AMAEM también tiene canalizaciones de cableado de fibra óptica, comunicaciones y alimentación eléctrica.

Otras infraestructuras de AMAEM

AMAEM tiene infraestructuras, independientemente del gestor de las redes municipales, en los municipios de **Muchamiel, Agost, Novelda, Elda, Sax, Villena, Cañada y Campo de Mirra**

En estos municipios, se suministra exclusivamente la información de las canalizaciones que gestiona AMAEM, no quedando especificadas las ajenas a ésta, como son el resto de redes de agua potable y saneamiento que son competencia de otro gestor, así como las acometidas, instalaciones interiores, etc...

Otras infraestructuras de titularidad ajena a AMAEM

En el caso de que por motivo de su actuación, prevean alguna afección a los colectores de la red de saneamiento municipal de Alicante y, dado que existen algunos tramos de la misma con servicios instalados en su interior ajenos a nuestra titularidad, deberán comunicar dichas afecciones con suficiente antelación a CITYNET ESPAÑA S.A. (web: www.citynet.es, e-mail: informacion@citynet.es)

Localización de canalizaciones

No es posible determinar la posición exacta de las conducciones en planta y alzada, puesto que al estar en terrenos públicos, la rasante ha podido variar desde su colocación.
Las instalaciones son dinámicas en cuanto a su desarrollo y, por tanto, la información que se suministra deberá ser solicitada de nuevo en caso de demora en la ejecución de las obras.
La situación de las canalizaciones reseñadas es sólo orientativa. Para la localización exacta deberán realizarse catas a mano.

V2

Pag. 1 de 2

AGUAS DE ALICANTE

Afecciones a las redes que gestiona AMAEM

En el caso de que se prevean afecciones a las redes de nuestra gestión, tan pronto se tengan definidas las alineaciones y rasantes definitivas, deben ponerse en contacto con nuestro Departamento de Oficina Técnica para definir las mencionadas afecciones y las reposiciones necesarias.

Nuevos planes de urbanización

En el caso de que se prevean nuevas instalaciones de red de agua potable, tan pronto se tengan definidas las alineaciones y rasantes definitivas, deben ponerse en contacto con nuestro Departamento de Oficina Técnica para definir las redes de distribución necesarias y la red de abastecimiento que pueda garantizar el desarrollo del sector a urbanizar, así como las afecciones y reposiciones en caso de ser necesarias.

Averías/roturas en las redes de AMAEM

En caso de que, como consecuencia de sus actuaciones, se produzcan averías o roturas en nuestras redes deben ponerse en contacto con el departamento de Conservación de AMAEM con el fin de solventar el problema lo antes posible.

Al inicio de las obras, se deberán tomar las precauciones necesarias para garantizar la accesibilidad de nuestras instalaciones, elementos de maniobra y registros.

En cualquier caso, la empresa propietaria de las obras será la responsable de los daños y perjuicios que se ocasionasen como consecuencia de los trabajos que tiene previsto ejecutar.

Cumplimiento del R.D. 171/2004

AMAEM como empresa gestora de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y saneamiento, ejecuta las obras necesarias para el servicio, realiza su conservación y mantenimiento, modifica las infraestructuras ya existentes afectadas por otras obras y ejecuta la reparación de las averías, tanto las fortuitas como las ocasionadas por terceros, sin perjuicio de repercusión a quien corresponda, en los municipios donde presta el servicio.
La figura adoptada por AMAEM en las actuaciones sobre redes de titularidad municipal gestionadas, es la de promotor. En las actuaciones de inspección de redes la figura adoptada será la de Asistencia Técnica.

En caso de interferencias con los servicios gestionados por AMAEM, en una obra donde esta empresa no participa, la empresa promotora o contratista ha de comunicar a AMAEM tal hecho, para establecer los medios de coordinación para la prevención de riesgos laborales en los términos previstos en el R.D. 171/2004.

Datos de contacto de Aguas Municipalizadas de Alicante:
965989900 - 900717717

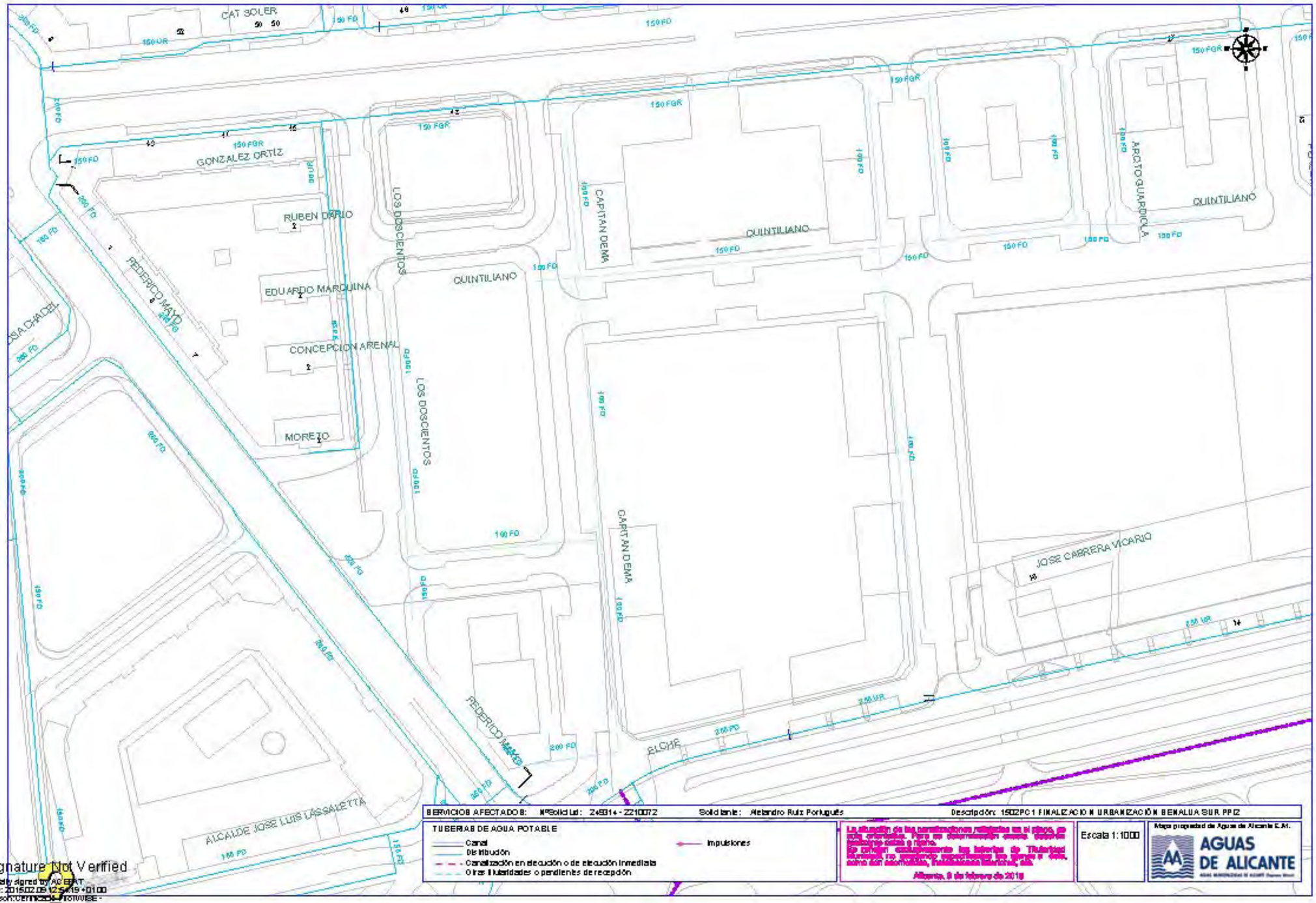
Roturas/averías: Departamento Conservación 696 410 883

Definición de redes: Departamento Oficina Técnica (o.tecnica@aguasdealicante.es)

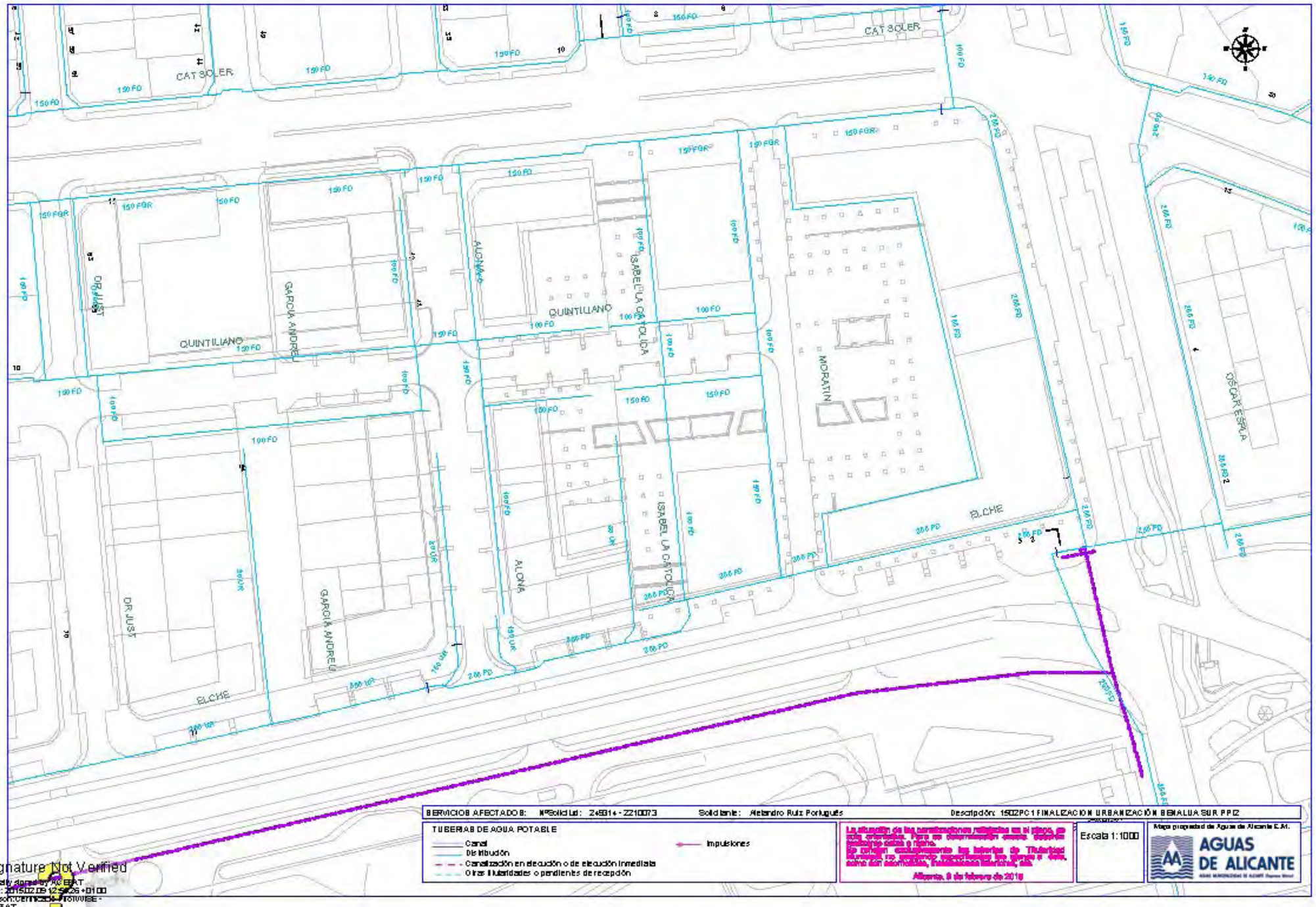
AGUAS DE ALICANTE
C/Labradores 31
Teléfono 965 929 900. Fax 965 124 296
03007 - Alicante

V2

Pag. 2 de 2



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEPAT
Date: 2015.02.09 12:54:19 +01:00
Reason: Certificado PROVISIONAL - ACEPAT
Location: Barcelona



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEAT
Date: 2015.02.05 12:56:26 +01:00
Reason: certificado FIRMAWISE - ACEAT
Location: Barcelona

ANEJO Nº 5

SANEAMIENTO Y DRENAJE

ÍNDICE

1. OBJETO 5

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO 5

3. OBRAS EJECUTADAS 5

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO 6

5. CONDICIONES DE DISEÑO 6

6. CRITERIOS DE PROYECTO 6

7. FORMULACIÓN DE CÁLCULO 7

8. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN 7

9. ESTACIÓN DE BOMBEO PLAZA QUINTILIANO 13

9.1. Caudal de diseño 13

9.2. Pérdidas de carga 13

9.3. Selección de bomba 13

9.4. Solución adoptada 14

10. LISTADOS DE CÁLCULO 14

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la recopilación de los diferentes criterios de diseño necesarios para el correcto desarrollo e implementación de la red de saneamiento en la actuación objeto de este proyecto.

Como en el resto de instalaciones e infraestructuras, la red que se propone en el presente *Proyecto para la Compleción de las Obras de Urbanización Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur,* parte de la red prevista en el proyecto de urbanización aprobado inicialmente, y considera también las obras ya ejecutadas, de cara a posibles adaptaciones o modificaciones del diseño inicial.

Se consensúan las redes con técnicos de Ayuntamiento de Alicante y de Aguas de Alicante, a partir de las redes ya ejecutadas en las obras y que quedaron incompletas en varios tramos y teniendo en cuenta las nuevas realidades desde la aprobación del proyecto inicial.

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO

En el proyecto de urbanización original se preveía para el sector la ejecución de una red unitária de Saneamiento y pluviales, realizada mediante conducciones de Gres de 400 mm mínimo para las pluviales (sin tener en cuenta los colectores principales de 1500 mm a ejecutar en la Av. Central). Para el saneamiento se preveía la ejecución de conducciones de Gres de diámetro mínimo 400 mm.

Se disponían dos Redes principales de Saneamiento, con entronques a pozo y a colector de nueva ejecución de diámetro 1500 mm en la Avenida Central, para terminar evacuando la zona Norte de la actuación en la Calle Federico Mayo. La red Sur se configuraba para evacuar al Sur Oeste de la actuación mediante bombeo de impulsión al colector de la Av Central.

De manera exterior al sector se proponía la anulación del colector existente que cruzaba por parcelas de la futura actuación.

Aparte de las redes tuberías citadas, en la planta de saneamiento se contemplaban los entronques de las diferentes acometidas de 200 mm.

3. OBRAS EJECUTADAS

En el caso de saneamiento y pluviales se constata que se encuentran realizadas redes separativas de Saneamiento y pluviales, con conducciones de Gres de 400 mm para el saneamiento y de 400 m de diámetro para los pluviales.

En el caso concreto del saneamiento, durante las obras de urbanización llevadas a cabo entre el año 2007 y el año 2009 se implementó la mayor parte de la red interior prevista en el proyecto original, tal y como puede observarse en los planos de este proyecto (plano 3). A falta de realizar el colector de recogida en la Av de Elche.

La información que se observa en este plano proviene del levantamiento topográfico realizado ex-profeso para este proyecto en enero de este mes y de la información disponible en la página web de Aguas Municipalizadas de Alicante.

En este sentido, para las redes municipales de agua potable, saneamiento y drenaje, se realizó una solicitud telemática en la página web de Aguas de Alicante, en fecha 9 de febrero del presente año (núm. de solicitud 249314-2210072)

A partir de dicha solicitud se obtuvieron los planos de planta de las citadas redes de titularidad municipal que constan como ejecutadas para la compañía, y que son coherentes con la información disponible de esta red.

Adjunto a este anejo se aportan tanto la solicitud realizada como los planos de planta de la red de agua potable obtenidos por este medio.

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO

En el presente proyecto se contempla la finalización de las redes de Saneamiento y pluviales del sector, con los condicionantes que serán dispuestos a continuación.

La ejecución de las obas de urbanización de la Av de Elche provocan que no sea posible la disposición de un colector de 1000 mm en la misma, tal y como se disponía en las modificaciones de que se tiene constancia durante la ejecución de las obras de urbanización.

Por ello, y tras consultas tanto con el Ayuntamiento de Alicante como con Aguas de Alicante, se ha llegado a la conclusión de que las redes originales unitarias con vertido a colector de 1500 no son posibles por capacidades actuales del mismo. Es por ello que se realiza una separación de las redes, quedando las de los viales al Norte de la Av Central y la misma Av. Central con evacuación de las redes, tanto de Saneamiento como de pluviales al colector de 1500mm ya ejecutado.

Se ha de puntualizar que se ha detectado una elevación del mismo en un tramo, por lo que será necesaria su reparación en un tramo de unos 40 ml

El saneamiento y los pluviales aguas debajo de la Av. Central se derivan en tres redes, dos de ellas mixtas, para poder absorber los caudales de cálculo tanto de pluviales y de saneamiento y poder disponer las conducciones en las aceras y zonas verdes junto a la Av de Elche sin afectar a la misma.

Cada una de las tres redes al sur de la actuación vierte a una conducción diferente, quedando la red mixta al sur este del sector con vertido a conducción de 700 de Fibrocemento existente junto a la gasolinera existente, la red mixta al Sur Oeste de la actuación con vertido a conducción existente de saneamiento y la red separativa de pluviales de la zona Sur Oeste con vertido a conducción de drenaje existente de 1000mm.

Todas las parcelas se entroncan a pozos tanto de pluviales como de saneamiento en la zona sur mediante conducciones de 200mm y 250 mm de PVC.

El colector principal de la red Sur Oeste se configura con conducciones de PRFV de diámetro máximo de 700 mm y mínimo de 400 mm.

El colector de Pluviales separativo en la zona Sur Este se configura con polietileno de doble pared con un máximo de 800 mm y un mínimo de 465 mm

El colector mixto en la Av de Elche hacia el Hotel se dispone con PRFV de 400 mmm de diámetro.

Las redes existentes se entroncan a estos colectores mediante conducciones de gres de 400 mm en el caso de las de saneamiento y de conducciones de hormigón de 400 mm de diámetro en el caso de las unitarias de pluviales.

Asimismo, se disponen en la zona norte, a lo largo delos entronques con la Av Central imbornales tipo buzón en los pasos de peatones aguas arriba, para captar aguas hacia el colector principal existente de 1500 mm.

5. CONDICIONES DE DISEÑO

Las condiciones preliminares que se han considerado a la hora de establecer el diseño de la instalación de saneamiento parten de los distintos criterios expresados en los proyectos precedentes,, como en la normativa al respecto de la empresa Aguas de Alicante, en calidad de concesionaria del servicio de saneamiento y pluviales en el término municipal de Alicante.

A partir de lo anterior, las condiciones de partida consideradas son:

- Puntos de conexión: la instalación objeto de este anejo se integrará en la red municipal, entroncando en el punto de vertido indicado por Aigües d'Elx. La red del sector dará servicio a las parcelas definidas en este proyecto. Todos estos caudales serán conducidos hacia un colectores existentes que conducirán las aguas residuales a una estación de bombeo en uso actualmente.

- Materiales Pluviales: La instalación para los colectores se realizará mediante conducciones de Polietileno de doble pared y entronques con hormigón armado clase C (9.000 Kg/m2) con campana y junta de goma. Para las acometidas se instalaran conducciones de PVC color teja.

- Materiales Saneamiento y mixto: La instalación de los colectores se ejecuta con conducciones de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) y conducciones de Gres en los entronques de las redes existentes de saneamiento.

- Definición de redes: Las redes se definen como ramificadas unitarias para el caudal de aguas negras que se genera en el sector, con un funcionamiento por gravedad, dentro de la red sectorial.

6. CRITERIOS DE PROYECTO

Como criterios de diseño se establecen las siguientes condiciones a exigir a la instalación:

- Velocidad máxima: para evitar problemas de abrasión de la instalación, así como esfuerzos dinámicos excesivos, se limitará la velocidad de paso del agua en la tubería a un máximo de 6 m/s.

- Velocidad mínima: en el cálculo, se dimensionará con una velocidad nunca inferior a 0'6 m/s., para evitar problemas de deposiciones, siempre que se ajuste a los diámetros mínimos estipulados.

- Dotación: la dotación como caudal de vertido se considerará equivalente al suministro de agua potable a cada uno de los tipos de suministros considerados (ver Anejo Red de Abastecimiento de Agua Potable)

- Coeficiente de retorno: Según la normativa aplicaremos un coeficiente de retorno de 0,8 para calcular el caudal de aguas residuales.

- Distancia entre pozos: se diseñará la red para una distancia máxima entre pozos de 30 m.
- Alineación de conducciones: la alineación de las conducciones de evacuación será siempre por clave, y no por solera, para evitar problemas de acumulación de gases en el interior de la red.

- Condición de calado: para evitar la entrada en carga de las conducciones, con los problemas de vertido que esto podría conllevar, se limitará en el cálculo el calado máximo de las conducciones al 80% del diámetro, y dejando el 20% restante como margen de seguridad.

- Pendiente mínima: como pendiente mínima se considerará una valor de 0,5%, bajando hasta el 0,4 % en aquellos tramos que la topografía del terreno así lo recomiende.

- Pendiente máxima: como pendiente máxima de la instalación se ha considerado un valor del 9 %, aunque esta condición está directamente relacionada con la velocidad máxima del flujo de agua residual, pudiendo admitirse tramos puntuales con pendiente superiores, siempre que no superen los valores definidos de velocidad máxima.

- Rugosidad del material: para caracterizar el comportamiento superficial del material en el flujo en lámina libre, se considerará un valor del coeficiente de Manning para el PVC de 0'009, de 0,011 para el Polietileno y el Gres y de 0,013 para el hormigón.

7. FORMULACIÓN DE CÁLCULO

La caracterización completa del flujo en lámina libre en las conducciones de evacuación de aguas negras resulta compleja en sí, por lo que estableceremos, a nivel de cálculo, la simplificación de considerar el flujo de agua como uniforme y en régimen permanente. Con esto, se da validez a la formulación de Manning:

$$Q = \frac{1}{n}\sqrt{s}\left(\sqrt[3]{R_h^2}\right)\left[\frac{\pi D^2}{4}\right]$$

Q ≡ Caudal circulante.
n ≡ Coeficiente de Manning.
s ≡ Pendiente de la canalización.
Rh ≡ Radio hidráulico de la conducción.
D ≡ Diámetro de la tubería.

El radio hidráulico de una conducción se define como el cociente entre la sección recta de la tubería y el perímetro mojado.

Dado que el radio hidráulico es función del calado, se obtiene una expresión de difícil resolución, con lo que nos apoyaremos para su determinación en las tablas experimentales formuladas por Thorman y Franke que determinan caudales, velocidades y calados a partir de los datos para la sección llena.

El radio hidráulico en un conducto circular lleno es:

$$R_h = \frac{S}{P_m} = \frac{\frac{\pi D^2}{4}}{\pi D} = \frac{D}{4}$$

8. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN

A partir de lo anterior, se diseña la red completa del sector a urbanizar con el trazado en planta que reflejan los planos de la instalación, y cumpliendo las condiciones que se derivan del Pliego de Prescripciones del presente proyecto. Como condición del presente diseño, la totalidad de los vertidos al sector deberán de hacerse en los puntos tales que no produzcan la entrada en carga de las conducciones por sobrecarga, sino que se distribuyan en atención al diseño aquí realizado.

Se adjunta el listado de cálculo resultante de aplicar el programa CYPE- Instabas-Saneamiento así como los listados de los cálculos de pluviales para la determinación de los caudales de escorrentía.

Obtención de Caudales

Aplicar Valores en Casillas Verdes

Proyecto 1502-PC-1 URBANIZACIÓN BENALUA SUR

Metodo Hidrometeorológico

$$Q = \frac{C * A * I_t}{K}$$

Q = caudal de cálculo en el punto de desagüe o superficie drenada , en m^3/s.

C= coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie drenada.

A= area de la cuenca o superficie drenada, en Km.

It= intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración Tc, , sobre la cuenca o superficie drenada, en mm/h.

Nota: Para plataformas de carretera y márgenes aplicados tiempos de concentración de 5 mín para distácias menores de 30 m y de 10 mín para distáncias superiores a 150 m en Hojas Datos CalzadasdPara márgenes aplicar Abaco de Fig 2.3

Abaco Fig 2.3

K= coeficiente función de las unidades a emplear y mayorador en un 20 por ciento del caudal Q

Q en	A (km2)	A(Ha)	A(m2)
m3/s	3	300	3000000
l/s	0,003	0,3	3000

		Años		Pd	Atlas Climático C-4 nº 200		SQRT C-4 nº 202		Gumbel INM C-4 nº 204			
Periodos de Retorno	*Patricova para IMD>2000*	*500*	236,1	*mm*		*mm*		*mm*		*mm*		
y Máxima precipitación diária	*Transversales 5,2 IC*	*100*	186,4	*mm*		*mm*		*mm*		*mm*		
	Longitudinales 5,2 IC	*10*	114,1	*mm*		*mm*		*mm*		*mm*		

Nombre Cuencas	A1	AM11-1	AM11-2	A2 PARQUE 1	AM12-1	AM12-2	DOCENTE 2	DOCENTE 1	JUST	14-1/14-2/15-1/1	AM14-3/15-3	ARQUE HARINER/
Superficies (Km2)	0,00130505	0,000369	0,00080911	0,00589808	0,0003699	0,00069146	0,00129552	0,0129919	0,00172	0,00035	0,00077446	0,00400017
Longitud Cauce Principal (Km)	0,06055	0,026	0,036	0,092	0,025	0,0245	0,029	0,083	0,078	0,026	0,031	0,087
Cota Punto Alto (m)	8,66	8,56	8,56	8,7	8,56	8,56	3,65	4,2	9,01	8,56	8,56	5,76
Cota Punto Bajo (m)	4,79	8,43	8,38	4,93	8,43	8,44	3,41	3,62	3,768	8,43	8,4	3,13
Pendiente Media de Cauce Principal (%)	6,39	0,50	0,50	4,10	0,52	0,49	0,83	0,70	6,72	0,50	0,52	3,02
Coeficiente Corrector de Escorrentía	3,2	Obtenido por interpolación de la zona de Obras de la Fig 2.5 de la Instrucción 5.2 IC (Pag 20)							Instrucción 5.2 IC		Fig 2.5	
Relación de Intensidades I1/Id	11,1	Obtenido por interpolación de la zona de Obras de la Fig 2.2 de la Instrucción 5.2 IC (Pag 17)									Fig 2.2	
		Establecer Grupos de Suelo Según TABLA 2.2 INSTRUCCION 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL							Fig 2-6		Tabla 2-2	
Grupos de Suelo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

Según estos valores y con el dato de la pendiente, rellenar tablas correspondientes para obtención de datos y caudales

Rellenar Datos en hojas (Casillas Verdes)	Cuenca 1	Cuenca 2	Cuenca 3	Cuenca 4	Cuenca 5	Cuenca 6	Cuenca 7	Cuenca 8	Cuenca 9	Cuenca 10	Cuenca 11	Cuenca 12
Datos Finales de Cuencas	Pdte>3%	Pdte<3%	Pdte<3%	Pdte>3%	Pdte<3%	Pdte<3%	Pdte<3%	Pdte<3%	Pdte>3%	Pdte<3%	Pdte<3%	Pdte>3%
T=10 Años												
Pd/P0	35,66	35,66	35,66	3,60	35,66	35,66	3,13	7,75	35,66	35,66	35,66	3,30
C	0,93	0,93	0,93	0,32	0,93	0,93	0,28	0,59	0,93	0,93	0,93	0,30

Tabla para Anejo - Estimación de Tiempo de Concentración

Cuencas	A1	AM11-1	AM11-2	A2 PARQUE 1	AM12-1	AM12-2	DOCENTE 2	DOCENTE 1	JUST	14-1/14-2/15-1/1	AM14-3/15-3	ARQUE HARINER/
L (Km)	0,06055	0,026	0,036	0,092	0,025	0,0245	0,029	0,083	0,078	0,026	0,031	0,087
J (m/m)	0,0639	0,0050	0,0050	0,0410	0,0052	0,0049	0,0083	0,0070	0,0672	0,0050	0,0052	0,0302
Tiempo de concentración	0,17	0,08	0,17	0,09	0,08	0,08	0,08	0,17	0,17	0,08	0,17	0,17

Tabla para Anejo - Estimación de Intensidades Medias de Precipitación

Cuencas	A1	AM11-1	AM11-2	A2 PARQUE 1	AM12-1	AM12-2	DOCENTE 2	DOCENTE 1	JUST	14-1/14-2/15-1/1	AM14-3/15-3	ARQUE HARINER/
It (mm/h) T=10	143,22	201,37	143,22	143,22	201,37	201,37	201,37	143,22	143,22	201,37	143,22	143,22

Tabla para Anejo - Caudales

Cuencas	A1	AM11-1	AM11-2	A2 PARQUE 1	AM12-1	AM12-2	DOCENTE 2	DOCENTE 1	JUST	14-1/14-2/15-1/1	AM14-3/15-3	ARQUE HARINER/
Q(m3/seg.) T=10	0,058	0,023	0,036	0,091	0,023	0,043	0,024	0,366	0,077	0,022	0,035	0,057

Obtención de Caudales

Aplicar Valores en Casillas Verdes

Proyecto 1502-PC-1 URBANIZACIÓN BENALUA SUR

Metodo Hidrometeorológico

$$Q = \frac{C * A * I_t}{K}$$

Q = caudal de cálculo en el punto de desagüe o superficie drenada , en m^3/s.

C= coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie drenada.

A= area de la cuenca o superficie drenada, en Km.

It= intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración Tc, , sobre la cuenca o superficie drenada, en mm/h.

Nota: Para plataformas de carretera y márgenes aplicados tiempos de concentración de 5 mín para distácias menores de 30 m y de 10 mín para distáncias superiores a 150 m en Hojas Datos CalzadasdPara márgenes aplicar Abaco de Fig 2.3

Abaco Fig 2.3

K= coeficiente función de las unidades a emplear y mayorador en un 20 por ciento del caudal Q

	A (km2)	*A(Ha)*	*A(m2)*
Q en m3/s	*3*	*300*	*3000000*
l/s	*0,003*	*0,3*	*3000*

		Años		Pd	*Atlas Climático C-4 nº 200*		*SQRT C-4 nº 202*		*Gumbel INM C-4 nº 204*			
Periodos de Retorno	*Patricova para IMD>2000*	*500*	236,1	*mm*		*mm*		*mm*		*mm*		
y Máxima precipitación diária	*Transversales 5,2 IC*	*100*	186,4	*mm*		*mm*		*mm*		*mm*		
	Longitudinales 5,2 IC	*10*	114,1	*mm*		*mm*		*mm*		*mm*		
Nombre Cuencas	AM13-2/13-3	AM13-4	PARQUE EXT	AV ELCHE 1	C/ALBEROLA 1	C/ALONA 1	CENTR A ALONA 1	C/ALONA 2	C/ALBEROLA 2	C/ALBEROLA 3	just 1	just 2 y 3
Superficies (Km2)	0,000175	0,00054616	0,001232	0,00124664	0,00143097	0,000955	0,0029875	0,00081227	0,00099416	0,00056029	0,000616	0,0005716
Longitud Cauce Principal (Km)	0,013	0,036	0,053	0,042	0,065	0,045	0,111	0,036	0,036	0,025	0,0276	0,0255
Cota Punto Alto (m)	8,66	8,56	6,58	10,96	10,3	6,9	8,96	5,24	7,77	5,5	8,78	6,45
Cota Punto Bajo (m)	8,6	8,38	2,9	10,3	6,27	4,7	6,9	3,49	5,5	3,81	6,45	4,17
Pendiente Media de Cauce Principal (%)	0,46	0,50	6,94	1,57	6,20	4,89	1,86	4,86	6,31	6,76	8,44	8,94
Coeficiente Corrector de Escorrentía	3,2	Obtenido por interpolación de la zona de Obras de la Fig 2.5 de la Instrucción 5.2 IC (Pag 20)							Instrucción 5.2 IC		Fig 2.5	
Relación de Intensidades I1/Id	11,1	Obtenido por interpolación de la zona de Obras de la Fig 2.2 de la Instrucción 5.2 IC (Pag 17)									Fig 2.2	
		Establecer Grupos de Suelo Según TABLA 2.2 INSTRUCCION 5.2-IC DRENAJE SUPERFICIAL							Fig 2-6		Tabla 2-2	
Grupos de Suelo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

Según estos valores y con el dato de la pendiente, rellenar tablas correspondientes para obtención de datos y caudales

Rellenar Datos en hojas (Casillas Verdes)	Cuenca 1	Cuenca 2	Cuenca 3	Cuenca 4	Cuenca 5	Cuenca 6	Cuenca 7	Cuenca 8	Cuenca 9	Cuenca 10	Cuenca 11	Cuenca 12
Datos Finales de Cuencas	Pdte<3%	Pdte<3%	Pdte>3%	Pdte<3%	Pdte>3%	Pdte>3%	Pdte<3%	Pdte>3%	Pdte>3%	Pdte>3%	Pdte>3%	Pdte>3%
T=500 Años												
Pd/P0	73,78	73,78	73,78	73,78	73,78	73,78	6,47	73,78	73,78	73,78	73,78	73,78
C	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,53	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
T=100 Años												
Pd/P0	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25	5,11	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25
C	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,45	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
T=10 Años												
Pd/P0	35,66	35,66	35,66	35,66	35,66	35,66	3,13	35,66	35,66	35,66	35,66	35,66
C	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,28	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93

Tabla para Anejo - Estimación de Tiempo de Concentración

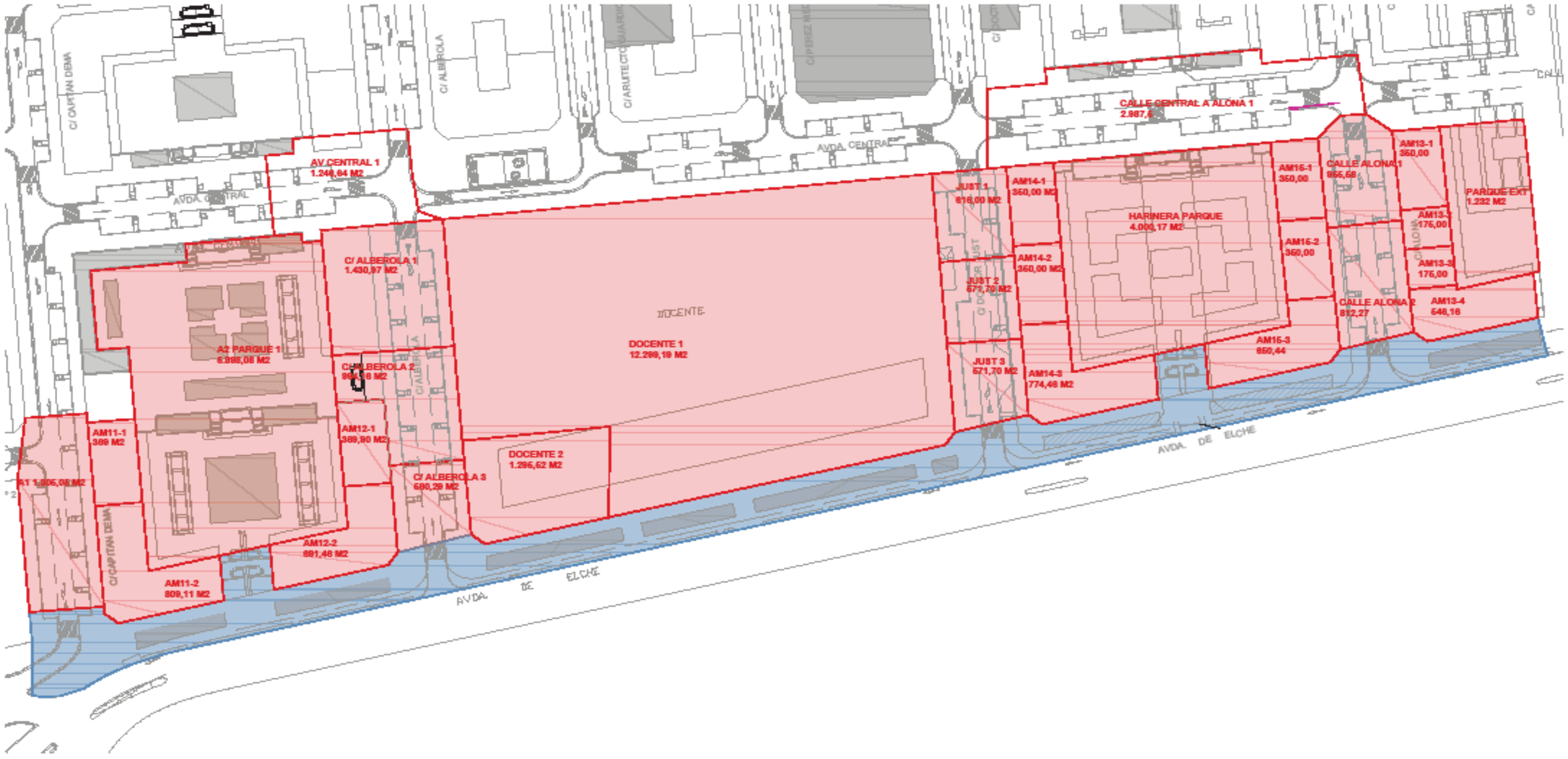
Cuencas	AM13-2/13-3	AM13-4	PARQUE EXT	AV ELCHE 1	C/ALBEROLA 1	C/ALONA 1	CENTR A ALONA 1	C/ALONA 2	C/ALBEROLA 2	C/ALBEROLA 3	just 1	just 2 y 3
L (Km)	0,013	0,036	0,053	0,042	0,065	0,045	0,111	0,036	0,036	0,025	0,0276	0,0255
J (m/m)	0,0046	0,0050	0,0694	0,0157	0,0620	0,0489	0,0186	0,0486	0,0631	0,0676	0,0844	0,0894
Tiempo de concentración	0,08	0,17	0,17	0,06	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,08	0,08	0,08

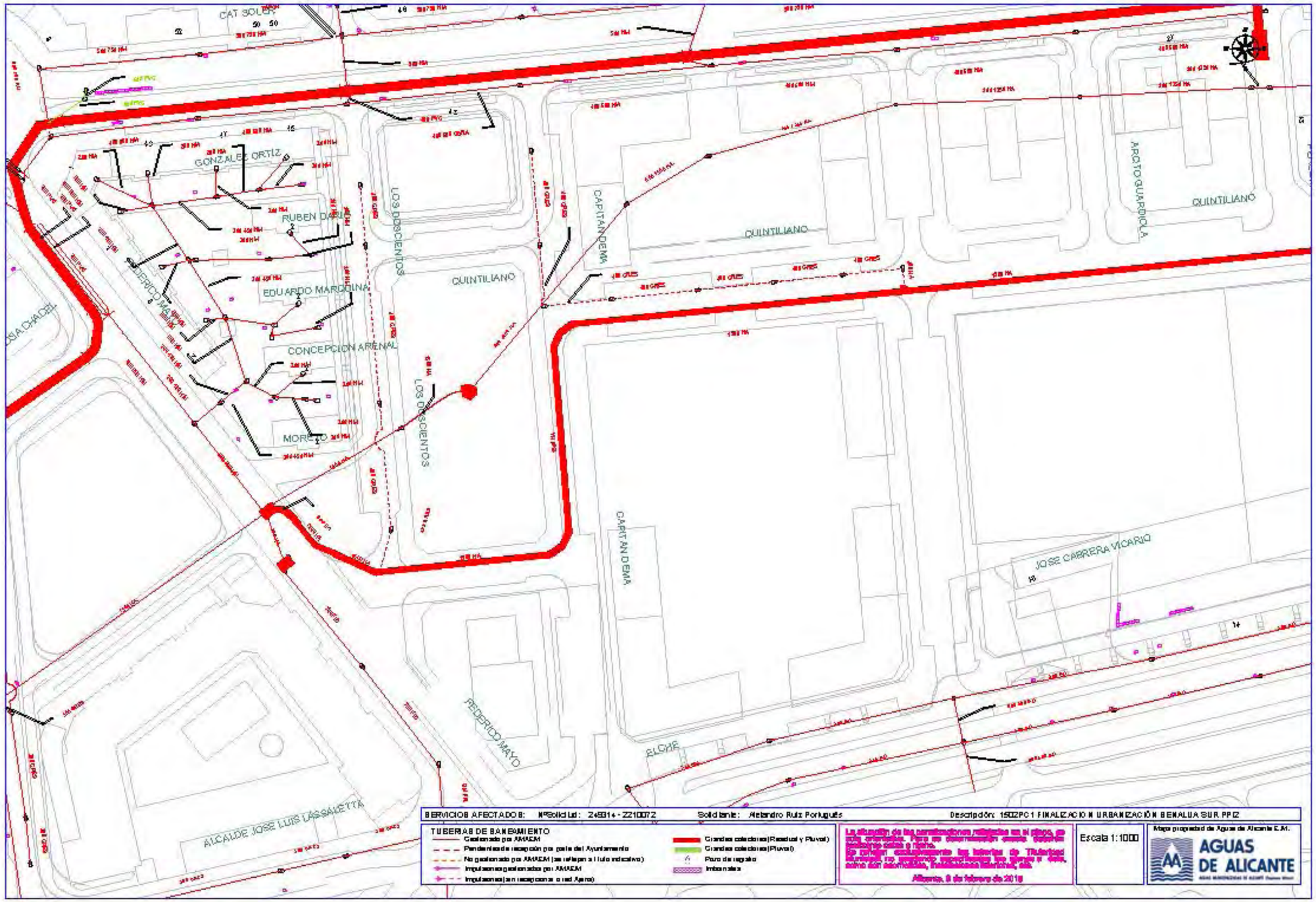
Tabla para Anejo - Estimación de Intensidades Medias de Precipitación

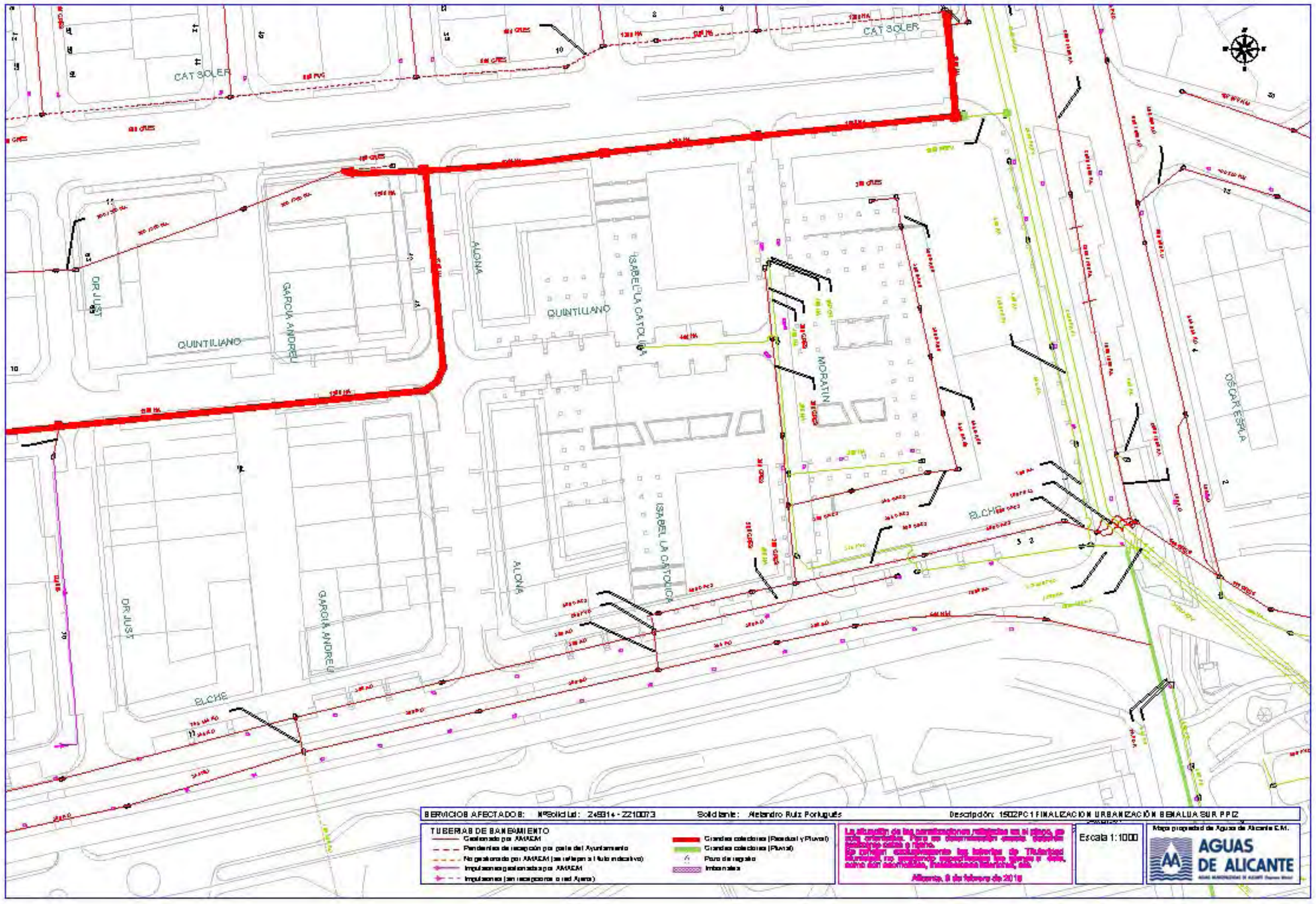
Cuencas	AM13-2/13-3	AM13-4	PARQUE EXT	AV ELCHE 1	C/ALBEROLA 1	C/ALONA 1	CENTR A ALONA 1	C/ALONA 2	C/ALBEROLA 2	C/ALBEROLA 3	just 1	just 2 y 3
It (mm/h) T=10	201,37	143,22	143,22	143,22	143,22	143,22	143,22	143,22	143,22	201,37	201,37	201,37

Tabla para Anejo - Caudales

Cuencas	AM13-2/13-3	AM13-4	PARQUE EXT	AV ELCHE 1	C/ALBEROLA 1	C/ALONA 1	CENTR A ALONA 1	C/ALONA 2	C/ALBEROLA 2	C/ALBEROLA 3	just 1	just 2 y 3
Q(m3/seg.) T=10	0,011	0,024	0,055	0,056	0,064	0,043	0,040	0,036	0,044	0,035	0,039	0,036


C/ CAPITAN DEMA
C/ ALBEROLA
C/ ARQUITECTO GUARDIOLA
C/PEREZ MEDINA
AVDA. CENTRAL
AV CENTRAL 1
1.348,84 M2
CALLE CENTRAL A ALONA 1
2.987,6
JUST 1
616,00 M2
AM14-1
350,00 M2
HARINERA PARQUE
4.000,17 M2
AM15-1
350,00
CALLE ALONA 1
855,58
AM13-1
350,00
PARQUE EXT
1.232 M2
AM13-
175,00
AM15-2
350,00
AM14-2
350,00 M2
JUST 2
671,70 M2
AM13-3
175,00
C/ ALBEROLA 1
1.430,97 M2
DOCENTE
DOCENTE 1
12.299,19 M2
CALLE ALONA 2
812,27
AM13-4
648,18
A2 PARQUE 1
6.888,08 M2
C/ ALBEROLA 2
AM15-3
850,44
JUST 3
671,70 M2
AM14-3
774,48 M2
AM11-1
389 M2
AM12-1
389,90 M2
DOCENTE 2
1.286,62 M2
C/ ALBEROLA 3
680,29 M2
AM12-2
891,46 M2
AM11-2
809,11 M2
AVDA. DE ELCHE


CAT SOLER
GONZALEZ ORTIZ
RUBEN DARIO
EDUARDO MARQUINA
CONCEPCION ARENAL
MORENO
LOS DOSCIENTOS
QUINTILIANO
CAPITANDEMA
ARCTO GUARDIOLA
JOSE CARRERA VICARIO
ALCALDE JOSE LUIS LASSALETTA
ALONE
SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 245814 - Z210072
Solicitante: Alejandro Ruiz Portugués
Descripción: 1502PC1 FINALIZACIÓN URBANIZACIÓN BENALUA SUR PP12
TUBERÍAS DE SANEAMIENTO
Gestionado por AMAEM
Pendiente de recepción por parte del Ayuntamiento
No gestionado por AMAEM (se refleja a título indicativo)
Impulsiones gestionadas por AMAEM
Impulsiones (sin recepcionar o red Agora)
Grandes colectores (Residual y Pluvial)
Grandes colectores (Pluvial)
Pozo de registro
Imbornales
Escala 1:1000
Mapa propiedad de Aguas de Alicante E.M.
AGUAS DE ALICANTE


CAT SOLER
QUINTILIANO
GARCIA ANDREU
DR JUST
ALCORA
ISABEL LA CATOLICA
MORATIN
OSCAR ESPLA
ELCHE
SERVICIOS AFECTADOS: Nº Solicitud: 245814 - 2210073
Solicitante: Alejandro Ruiz Portugués
Descripción: 1502PC1 FINALIZACION URBANIZACIÓN BENALUA SUR PPI2
TUBERIAS DE SANEAMIENTO
Gestionado por AMAEM
Pendientes de recepción por parte del Ayuntamiento
No gestionado por AMAEM (se refiere a fluido residual)
Impulsiones gestionadas por AMAEM
Impulsiones (sin especificar si red Aguas)
Grandes colectores (Residual y Pluvial)
Grandes colectores (Pluvial)
Pozo de registro
Imbornales
Escala 1:1000
Alicante, 8 de febrero de 2019
Aguas propiedad de Aguas de Alicante E.M.
AGUAS DE ALICANTE

9. ESTACIÓN DE BOMBEO PLAZA QUINTILIANO

Por la especial configuración de la Plaza Quintiliano, se hace necesario proponer la ejecución de un bombeo para la evacuación de las aguas pluviales.

En el proyecto previamente aprobado no se definía de manera completa este bombeo, sino que tan solo se citaba su existencia y se valoraba el mismo, sin entrar en más detalles acerca de su diseño, justificación o construcción.

El diseño que se propone en este documento parte de la información del proyecto aprobado, si bien trata de adaptarse a la realidad de la estructura ejecutada en la citada plaza Quintiliano, ya que difiere de lo expuesto en los planos del proyecto original.

9.1. Caudal de diseño

Para establecer el caudal de diseño se parte dela información expuesta en apartado anteriores del presente anejo.

En concreto, se adopta el valor de la precipitación diaria para el periodo de retorno de diez años, de manera coherente con el resto de cálculos realizados en el presente anejo, con una superficie recogida que comprende la plaza completa, y un coeficiente de escorrentía unitario.

- Intensidad lluvia diaria: 114,1 mm
- Superficie drenada: 2,05x22x5= 203,6 m^2
- Coef. Escorrentía: 1

En el caso de la Plaza Quintiliano, no se dispone de un cauce de escorrentía definido, por lo que carece de sentido el establecer el tiempo de concentración a partir del tiempo de recorrido del flujo en el cauce.

En este caso, la plaza se configura como una superficie de drenaje plana, con una pendiente longitudinal de, aproximadamente el 2%, se adopta un valor de tiempo de concentración de referencia de 60 minutos.

Para ese valor, considerando una relación I1/Id de 11,1 y una precipitación horaria de Pd/24, se obtiene la siguiente intensidad de lluvia de cálculo:

- Tiempo de concentración: 60 min
- Relación I1/Id: 11,1
- Intensidad de lluvia por hora: Pd/24= 4,75 mm/h
- Intensidad de lluvia de cálculo: 52,77 mm/h

Considerando estos datos, la superficie drenada, el coeficiente de escorrentía, y la mayoración de caudales del 20%, se obtiene un caudal de cálculo para el bombeo (método hidrometeorológico)

- Intensidad lluvia de cálculo: 52,77 mm/h (0,05277 m^3/h)
- Superficie drenada: 2,05x22x5= 203,6 m^2
- Coef. Escorrentía: 1
- Coef. Mayoración: 20%
- Caudal de cálculo: 12,91 m^3/h

9.2. Pérdidas de carga

Par seleccionar el equipo de bombeo a disponer, en primer lugar es necesario establecer las pérdidas que ha de vencer el bombeo previsto

Geométricamente, la solera del bombeo estará aproximadamente situada unos 7,5 metros por debajo de la cota de la acera.

El bombeo previsto ha de impulsar os caudales hasta una arqueta de rotura de presión que tendrá una profundidad de 1 me por debajo de la citada cota de acera. Con esto, el desnivel geométrico a vencer es de unos 6,5 metros.

Respecto a las pérdidas hidráulicas, están dependerá de la velocidad del fluido en la conducción, lo cual está relacionado con la bomba seleccionada (y el punto de funcionamiento dentro de la curva de la misma)

Considerando las pérdidas en valvulería, los codos y piezas de la instalación y una velocidad de paso inferior a 2 m/s, se estima una perdida hidráulica de 2,1 m.c.a

Con ello, la altura mínima que ha de vencer la bomba selecciona es de unos 8,6 m.c.a.

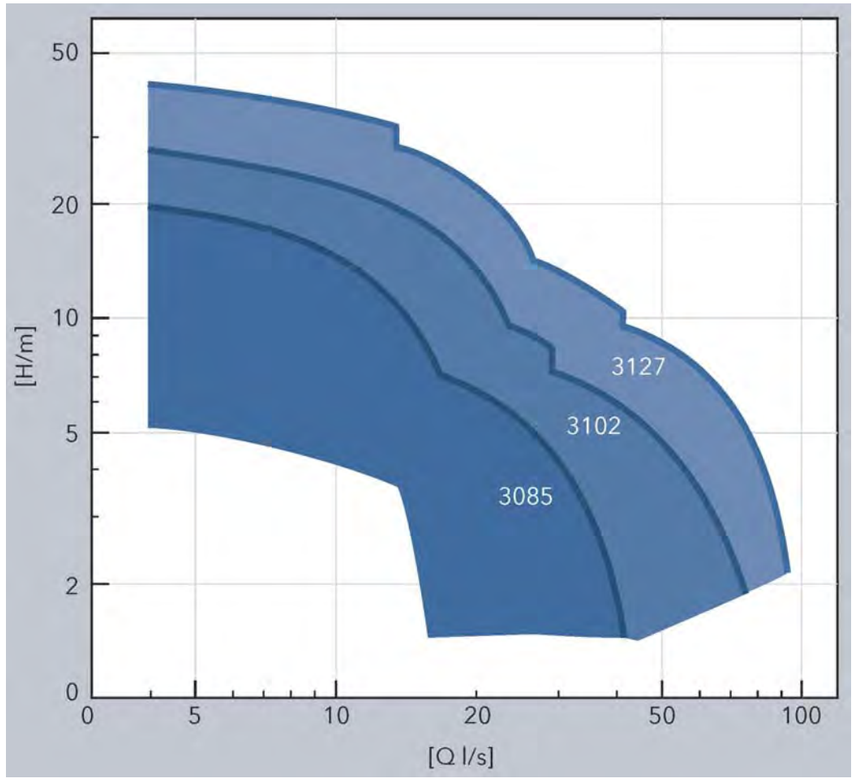
9.3. Selección de bomba

Para la selección de la bomba a disponer se parte de la información técnica de una de las casas comerciales que dispone de bombas de achique para aguas limpias.

En este caso, se ha seleccionado la marca de bombas Flygt, sin perjuicio de otras posibilidades comerciales disponibles

A partir del caudal de diseño (12,9 l/s) y la altura a vencer (8,6 mca), la serie de bombas adaptadas a estos requerimientos son las dela serie N, que son de tipo autolimpiantes de alta eficiencia.

A continuación se aportan las curvas características y rangos de la bombas de esta serie comercial (bombas N de baja capacidad)



En este caso, para punto de funcionamiento que requiere la instalación, la bomba seleccionada es una 3085 N

9.4. Solución adoptada

A partir de todo lo anterior, la solución propuesta para el drenaje de las aguas pluviales en la plaza Quintiliano se puede resumir de la siguiente manera:

- Pendiente longitudinal en la pavi8emnatción dela plaza del 2%
- Caz de captación con rejilla de tramex, transversal a la pendiente citada
- Pozo de bombeo de dimensiones interiores 2,25x1,55 metros y con una altura máxima de 1,25 m
- Equipo de bombeo formado por 1+1 bombas (una bomba en funcionamiento y una en reserva) modelo 3085 NS, de la marca Flygt
- Una arqueta de válvulas que alberga, para cada impulsión independiente de bombas, un carrete de desmontaje, una válvula de seccionamiento y una válvula antiretorno
- Impulsión general mediante una conducción de polietileno de alta densidad PN10, con un diámetro de 110mm.
- Una arqueta de rotura de presión junto a la pozo situado en la acera de la calle Quintiliano

10. LISTADOS DE CÁLCULO

Se adjuntan a continuación los listados de cálculo.

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: RED MIXTA SANEAMIENTO PLUVIALES A 700 FIB

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

B 6000 TUBO GRS - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	392.0

B 6000 TUBO HA - Coeficiente de Manning: 0.01300

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	396.0

PRFV - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	400.0
DN500	Circular	Diámetro	500.0
DN600	Circular	Diámetro	600.0
DN700	Circular	Diámetro	700.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(½)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(½)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
34	7.36	2.70	0.80000	
35	5.14	2.45	0.80000	
35A	4.65	2.14	0.00000	
36	3.91	2.53	0.00000	
37	3.40	1.91	0.80000	
37A	3.35	1.72	0.00000	
38	3.46	1.68	0.72000	
39	3.45	1.59	0.72000	
40	3.35	1.40	0.00000	
41	3.54	1.38	1.32000	
49	8.21	3.09	1.16000	
50	6.45	3.19	0.00000	
51	5.50	3.15	0.72000	
B	7.17	1.87	0.00000	
C	4.79	1.59	0.00000	
E	9.50	2.55	0.00000	
F	8.03	2.58	0.00000	
G	6.14	2.51	0.00000	
H	5.54	2.80	0.00000	
SM1	3.43	2.36	7.04000	

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
34	7.36	2.70	0.80000	
35	5.14	2.45	0.80000	
35A	4.65	2.14	29.00000	
36	3.91	2.53	0.00000	
37	3.40	1.91	36.80000	
37A	3.35	1.72	91.00000	
38	3.46	1.68	0.72000	
39	3.45	1.59	43.72000	
40	3.35	1.40	35.00000	
41	3.54	1.38	91.32000	
49	8.21	3.09	1.16000	
50	6.45	3.19	0.00000	
51	5.50	3.15	23.72000	
B	7.17	1.87	23.00000	
C	4.79	1.59	29.00000	
E	9.50	2.55	32.00000	
F	8.03	2.58	33.00000	
G	6.14	2.51	0.00000	
H	5.54	2.80	44.00000	
SM1	3.43	2.36	515.04000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
34	35	30.60	DN400	6.44	0.80000	9.88	0.98	
35	35A	6.55	DN400	2.75	1.60000	16.64	0.90	
35A	36	14.95	DN400	4.01	1.60000	15.24	1.03	
35A	C	2.67	DN400	9.35	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.6 m/s
36	37	20.57	DN600	0.53	-5.44000	40.96	-0.65	
36	SM1	61.88	DN700	0.50	7.04000	45.15	0.67	
37	37A	27.19	DN600	0.51	-4.64000	38.34	-0.61	
37A	38	29.70	DN500	0.51	-4.64000	40.37	-0.62	
38	39	15.66	DN500	0.51	-3.92000	37.18	-0.59	Vel.< 0.6 m/s
39	40	16.84	DN500	0.53	-3.20000	33.43	-0.57	Vel.< 0.6 m/s
40	41	40.98	DN400	0.51	-1.32000	23.56	-0.44	Vel.< 0.6 m/s
40	51	31.90	DN400	1.25	-1.88000	21.57	-0.72	
49	50	28.20	DN400	6.60	1.16000	11.68	1.11	Vel.máx.
50	51	14.10	DN400	6.45	1.16000	11.74	1.10	
51	H	1.81	DN400	21.50	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.6 m/s
B	C	31.80	DN400	6.60	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.6 m/s
E	F	24.45	DN400	6.14	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.6 m/s

Listado general de la instalación
RED MIXTA SANEAMIENTO PLUVIALES A 700 FIB Fecha: 09/03/15

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
F	G	29.15	DN400	6.24	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.6 m/s
G	H	10.58	DN400	8.41	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.6 m/s

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
34	35	30.60	DN400	6.44	0.80000	9.88	0.98	
35	35A	6.55	DN400	2.75	1.60000	16.64	0.90	Vel.mín.
35A	36	14.95	DN400	4.01	82.60000	100.74	3.37	
35A	C	2.67	DN400	9.35	-52.00000	77.54	-3.06	
36	37	20.57	DN600	0.53	-432.44000	384.40	-2.26	
36	SM1	61.88	DN700	0.50	515.04000	392.57	2.32	
37	37A	27.19	DN600	0.51	-395.64000	366.63	-2.19	
37A	38	29.70	DN500	0.51	-304.64000	361.75	-2.00	
38	39	15.66	DN500	0.51	-303.92000	359.40	-2.01	
39	40	16.84	DN500	0.53	-260.20000	315.65	-1.99	
40	41	40.98	DN400	0.51	-91.32000	193.18	-1.52	
40	51	31.90	DN400	1.25	-133.88000	177.09	-2.53	
49	50	28.20	DN400	6.60	1.16000	11.68	1.11	
50	51	14.10	DN400	6.45	1.16000	11.74	1.10	
51	H	1.81	DN400	21.50	-109.00000	91.05	-5.10	Vel.máx.
B	C	31.80	DN400	6.60	23.00000	56.70	2.12	
E	F	24.45	DN400	6.14	32.00000	67.75	2.28	
F	G	29.15	DN400	6.24	65.00000	95.79	2.83	
G	H	10.58	DN400	8.41	65.00000	88.90	3.14	

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
34	35	30.60	DN400	6.44	0.80000	9.88	0.98
35	35A	6.55	DN400	2.75	1.60000	16.64	0.90
35A	36	14.95	DN400	4.01	82.60000	100.74	3.37
35A	C	2.67	DN400	9.35	52.00000	77.54	3.06
36	37	20.57	DN600	0.53	432.44000	384.40	2.26
36	SM1	61.88	DN700	0.50	515.04000	392.57	2.32
37	37A	27.19	DN600	0.51	395.64000	366.63	2.19
37A	38	29.70	DN500	0.51	304.64000	361.75	2.00
38	39	15.66	DN500	0.51	303.92000	359.40	2.01
39	40	16.84	DN500	0.53	260.20000	315.65	1.99
40	41	40.98	DN400	0.51	91.32000	193.18	1.52
40	51	31.90	DN400	1.25	133.88000	177.09	2.53
49	50	28.20	DN400	6.60	1.16000	11.68	1.11
50	51	14.10	DN400	6.45	1.16000	11.74	1.10
51	H	1.81	DN400	21.50	109.00000	91.05	5.10

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
B	C	31.80	DN400	6.60	23.00000	56.70	2.12
E	F	24.45	DN400	6.14	32.00000	67.75	2.28
F	G	29.15	DN400	6.24	65.00000	95.79	2.83
G	H	10.58	DN400	8.41	65.00000	88.90	3.14

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
34	35	30.60	DN400	6.44	0.80000	9.88	0.98
35	35A	6.55	DN400	2.75	1.60000	16.64	0.90
35A	36	14.95	DN400	4.01	1.60000	15.24	1.03
35A	C	2.67	DN400	9.35	0.00000	0.00	0.00
36	37	20.57	DN600	0.53	5.44000	40.96	0.65
36	SM1	61.88	DN700	0.50	7.04000	45.15	0.67
37	37A	27.19	DN600	0.51	4.64000	38.34	0.61
37A	38	29.70	DN500	0.51	4.64000	40.37	0.62
38	39	15.66	DN500	0.51	3.92000	37.18	0.59
39	40	16.84	DN500	0.53	3.20000	33.43	0.57
40	41	40.98	DN400	0.51	1.32000	23.56	0.44
40	51	31.90	DN400	1.25	1.88000	21.57	0.72
49	50	28.20	DN400	6.60	1.16000	11.68	1.11
50	51	14.10	DN400	6.45	1.16000	11.74	1.10
51	H	1.81	DN400	21.50	0.00000	0.00	0.00
B	C	31.80	DN400	6.60	0.00000	0.00	0.00
E	F	24.45	DN400	6.14	0.00000	0.00	0.00
F	G	29.15	DN400	6.24	0.00000	0.00	0.00
G	H	10.58	DN400	8.41	0.00000	0.00	0.00

7. MEDICIÓN

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

B 6000 TUBO GRS

Descripción	Longitud m
DN400	126.30

B 6000 TUBO HA

Descripción	Longitud m
DN400	100.46

PRFV

Listado general de la instalación
RED MIXTA SANEAMIENTO PLUVIALES A 700 FIB Fecha: 09/03/15

Descripción	Longitud m
DN400	40.98
DN500	62.20
DN600	47.76
DN700	61.88

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: RED PRINCIPAL DE SANEAMIENTO EN AV DE ELCHE

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

B 6000 TUBO GRS - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	392.0

PRFV - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	400.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

Listado general de la instalación
RED PRINCIPAL DE SANEAMIENTO EN AV DE ELCHE Fecha: 09/03/15

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
42	3.50	1.47	0.00000	
43	3.52	1.93	2.32000	
43A	3.46	2.04	0.00000	
44	3.34	1.97	0.00000	
44A	3.21	1.92	0.00000	
45	3.18	2.07	1.32000	
46	3.05	2.18	1.44000	
46A	3.03	2.33	0.00000	
47	2.92	2.29	0.00000	
48	2.97	2.53	1.12000	
52	7.73	2.70	0.72000	
53	4.81	2.45	0.72000	
54	5.67	2.55	1.52000	
55	5.12	2.53	0.36000	
56	4.47	2.50	1.16000	
57	3.32	2.47	0.00000	
SM1	2.86	2.56	10.68000	

Combinación: Fecales+Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
42	3.50	1.47	150.00000	
43	3.52	1.93	2.32000	
43A	3.46	2.04	0.00000	
44	3.34	1.97	0.00000	
44A	3.21	1.92	0.00000	
45	3.18	2.07	1.32000	
46	3.05	2.18	1.44000	
46A	3.03	2.33	0.00000	
47	2.92	2.29	0.00000	
48	2.97	2.53	1.12000	
52	7.73	2.70	0.72000	

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
53	4.81	2.45	0.72000	
54	5.67	2.55	1.52000	
55	5.12	2.53	0.36000	
56	4.47	2.50	1.16000	
57	3.32	2.47	0.00000	
SM1	2.86	2.56	160.68000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
42	43	50.15	DN400	0.72	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.6 m/s
43	43A	23.83	DN400	0.71	2.32000	28.42	0.59	Vel.< 0.6 m/s
43A	44	7.45	DN400	0.67	2.32000	28.83	0.57	Vel.< 0.6 m/s
44	44A	9.96	DN400	0.60	3.76000	37.18	0.64	
44	53	43.59	DN400	2.27	-1.44000	16.57	-0.82	
44A	45	28.55	DN400	0.63	3.76000	36.77	0.65	
45	46	38.18	DN400	0.63	5.08000	42.46	0.71	
46	46A	27.10	DN400	0.63	6.52000	47.87	0.77	
46A	47	12.20	DN400	0.57	6.52000	48.90	0.74	
47	48	32.16	DN400	0.59	9.56000	58.38	0.84	
47	57	10.85	DN400	2.03	-3.04000	24.14	-0.99	
48	SM1	23.26	DN400	0.60	10.68000	61.32	0.88	
52	53	33.02	DN400	8.09	0.72000	8.92	1.03	
54	55	10.90	DN400	4.86	1.52000	14.22	1.09	
55	56	11.49	DN400	5.39	1.88000	15.33	1.20	
56	57	20.72	DN400	5.41	3.04000	19.18	1.39	Vel.máx.

Combinación: Fecales+Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
42	43	50.15	DN400	0.72	150.00000	235.83	1.95	
43	43A	23.83	DN400	0.71	152.32000	238.66	1.95	Vel.máx.
43A	44	7.45	DN400	0.67	152.32000	243.50	1.90	
44	44A	9.96	DN400	0.60	153.76000	254.13	1.83	
44	53	43.59	DN400	2.27	-1.44000	16.57	-0.82	Vel.< 0.9 m/s
44A	45	28.55	DN400	0.63	153.76000	250.18	1.86	
45	46	38.18	DN400	0.63	155.08000	251.90	1.86	
46	46A	27.10	DN400	0.63	156.52000	253.69	1.86	
46A	47	12.20	DN400	0.57	156.52000	261.67	1.80	
47	48	32.16	DN400	0.59	159.56000	262.50	1.83	
47	57	10.85	DN400	2.03	-3.04000	24.14	-0.99	
48	SM1	23.26	DN400	0.60	160.68000	262.07	1.84	
52	53	33.02	DN400	8.09	0.72000	8.92	1.03	

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
54	55	10.90	DN400	4.86	1.52000	14.22	1.09	
55	56	11.49	DN400	5.39	1.88000	15.33	1.20	
56	57	20.72	DN400	5.41	3.04000	19.18	1.39	

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
42	43	50.15	DN400	0.72	150.00000	235.83	1.95
43	43A	23.83	DN400	0.71	152.32000	238.66	1.95
43A	44	7.45	DN400	0.67	152.32000	243.50	1.90
44	44A	9.96	DN400	0.60	153.76000	254.13	1.83
44	53	43.59	DN400	2.27	1.44000	16.57	0.82
44A	45	28.55	DN400	0.63	153.76000	250.18	1.86
45	46	38.18	DN400	0.63	155.08000	251.90	1.86
46	46A	27.10	DN400	0.63	156.52000	253.69	1.86
46A	47	12.20	DN400	0.57	156.52000	261.67	1.80
47	48	32.16	DN400	0.59	159.56000	262.50	1.83
47	57	10.85	DN400	2.03	3.04000	24.14	0.99
48	SM1	23.26	DN400	0.60	160.68000	262.07	1.84
52	53	33.02	DN400	8.09	0.72000	8.92	1.03
54	55	10.90	DN400	4.86	1.52000	14.22	1.09
55	56	11.49	DN400	5.39	1.88000	15.33	1.20
56	57	20.72	DN400	5.41	3.04000	19.18	1.39

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
42	43	50.15	DN400	0.72	0.00000	0.00	0.00
43	43A	23.83	DN400	0.71	2.32000	28.42	0.59
43A	44	7.45	DN400	0.67	2.32000	28.83	0.57
44	44A	9.96	DN400	0.60	3.76000	37.18	0.64
44	53	43.59	DN400	2.27	1.44000	16.57	0.82
44A	45	28.55	DN400	0.63	3.76000	36.77	0.65
45	46	38.18	DN400	0.63	5.08000	42.46	0.71
46	46A	27.10	DN400	0.63	6.52000	47.87	0.77
46A	47	12.20	DN400	0.57	6.52000	48.90	0.74
47	48	32.16	DN400	0.59	9.56000	58.38	0.84
47	57	10.85	DN400	2.03	3.04000	24.14	0.99
48	SM1	23.26	DN400	0.60	10.68000	61.32	0.88
52	53	33.02	DN400	8.09	0.72000	8.92	1.03
54	55	10.90	DN400	4.86	1.52000	14.22	1.09
55	56	11.49	DN400	5.39	1.88000	15.33	1.20

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
56	57	20.72	DN400	5.41	3.04000	19.18	1.39

7. MEDICIÓN

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

B 6000 TUBO GRS

Descripción	Longitud m
DN400	130.56

PRFV

Descripción	Longitud m
DN400	252.85

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

- Título: Red de PLuviales Unitaria en Av de Elche

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

C 9000 TUBO HA - Coeficiente de Manning: 0.01300

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN400	Circular	Diámetro	396.0

PEAD D/PARED SN8 - Coeficiente de Manning: 0.01000

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN465	Circular	Diámetro	400.0
DN580	Circular	Diámetro	500.0
DN700	Circular	Diámetro	600.0
DN800	Circular	Diámetro	675.0

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones de saneamiento, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

Listado general de la instalación
Red de PLuviales Unitaria en Av de Elche Fecha: 09/03/15

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Pluviales
PLUVIALES	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: PLUVIALES

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
Ñ	3.62	1.40	150.00000	
I	8.07	2.20	0.00000	
J	6.42	1.96	61.00000	
K	4.68	2.00	58.00000	
L	5.03	1.88	0.00000	
M	5.58	1.95	73.00000	
N	3.49	1.62	48.00000	
O	4.36	1.74	33.00000	
P	3.49	1.40	0.00000	
Q	3.09	1.47	0.00000	
R	3.17	1.62	35.00000	
S	2.99	1.62	57.00000	
SM3	2.56	1.97	617.00000	
T	3.04	1.79	35.00000	
U	2.87	1.72	0.00000	
V	2.84	1.89	67.00000	
W	2.63	1.89	0.00000	
X	2.57	1.95	0.00000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: PLUVIALES

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
Ñ	P	4.12	DN465	3.16	150.00000	153.37	3.38	
I	J	19.01	DN400	7.42	0.00000	0.00	0.00	Vel.< 0.9 m/s
J	K	19.82	DN400	8.98	61.00000	84.74	3.16	
K	Q	45.43	DN400	2.33	119.00000	170.31	2.35	
L	M	10.32	DN400	4.65	-73.00000	109.47	-2.63	
L	O	12.29	DN400	4.31	73.00000	111.60	2.56	

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
N	O	16.04	DN400	4.68	-106.00000	132.59	-2.93	
N	U	16.92	DN400	4.26	154.00000	166.31	3.14	
P	Q	12.31	DN465	3.82	150.00000	145.75	3.62	Vel.máx.
Q	R	16.11	DN580	0.43	269.00000	348.15	1.84	
R	S	45.44	DN580	0.40	304.00000	402.73	1.79	
S	T	30.73	DN700	0.39	361.00000	378.30	1.92	
SM3	X	7.00	DN800	0.43	-617.00000	483.58	-2.25	
T	U	23.16	DN700	0.43	396.00000	389.50	2.04	
U	V	49.67	DN800	0.40	550.00000	453.85	2.15	
V	W	51.27	DN800	0.41	617.00000	492.41	2.21	
W	X	29.38	DN800	0.41	617.00000	492.96	2.20	

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
Ñ	P	4.12	DN465	3.16	150.00000	153.37	3.38
I	J	19.01	DN400	7.42	0.00000	0.00	0.00
J	K	19.82	DN400	8.98	61.00000	84.74	3.16
K	Q	45.43	DN400	2.33	119.00000	170.31	2.35
L	M	10.32	DN400	4.65	73.00000	109.47	2.63
L	O	12.29	DN400	4.31	73.00000	111.60	2.56
N	O	16.04	DN400	4.68	106.00000	132.59	2.93
N	U	16.92	DN400	4.26	154.00000	166.31	3.14
P	Q	12.31	DN465	3.82	150.00000	145.75	3.62
Q	R	16.11	DN580	0.43	269.00000	348.15	1.84
R	S	45.44	DN580	0.40	304.00000	402.73	1.79
S	T	30.73	DN700	0.39	361.00000	378.30	1.92
SM3	X	7.00	DN800	0.43	617.00000	483.58	2.25
T	U	23.16	DN700	0.43	396.00000	389.50	2.04
U	V	49.67	DN800	0.40	550.00000	453.85	2.15
V	W	51.27	DN800	0.41	617.00000	492.41	2.21
W	X	29.38	DN800	0.41	617.00000	492.96	2.20

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
Ñ	P	4.12	DN465	3.16	150.00000	153.37	3.38
I	J	19.01	DN400	7.42	0.00000	0.00	0.00
J	K	19.82	DN400	8.98	61.00000	84.74	3.16
K	Q	45.43	DN400	2.33	119.00000	170.31	2.35
L	M	10.32	DN400	4.65	73.00000	109.47	2.63
L	O	12.29	DN400	4.31	73.00000	111.60	2.56

Listado general de la instalación
Red de PLuviales Unitaria en Av de Elche
Fecha: 09/03/15

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
N	O	16.04	DN400	4.68	106.00000	132.59	2.93
N	U	16.92	DN400	4.26	154.00000	166.31	3.14
P	Q	12.31	DN465	3.82	150.00000	145.75	3.62
Q	R	16.11	DN580	0.43	269.00000	348.15	1.84
R	S	45.44	DN580	0.40	304.00000	402.73	1.79
S	T	30.73	DN700	0.39	361.00000	378.30	1.92
SM3	X	7.00	DN800	0.43	617.00000	483.58	2.25
T	U	23.16	DN700	0.43	396.00000	389.50	2.04
U	V	49.67	DN800	0.40	550.00000	453.85	2.15
V	W	51.27	DN800	0.41	617.00000	492.41	2.21
W	X	29.38	DN800	0.41	617.00000	492.96	2.20

7. MEDICIÓN

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

C 9000 TUBO HA

Descripción	Longitud m
DN400	139.84

PEAD D/PARED SN8

Descripción	Longitud m
DN465	16.43
DN580	61.55
DN700	53.89
DN800	137.31

ANEJO Nº 6

RED DE RIEGO

ÍNDICE

1. OBJETO.....5

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO 5

3. OBRAS EJECUTADAS.....5

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO.....5

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la recopilación de los diferentes datos e información de la red de conducciones para abastecimiento de agua para riego en la urbanización objeto de este proyecto.

Como en el resto de instalaciones e infraestructuras, la red que se propone en el presente *Proyecto para la Compleción de las Obras de Urbanización Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur,* parte de la red prevista en el proyecto de urbanización aprobado inicialmente, y considera también las obras ya ejecutadas, de cara a posibles adaptaciones o modificaciones del diseño inicial.

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO

En el proyecto original se planteaba la ejecución de una red subterránea de conductos, situada en las proximidades de la alineación de los alcorques y en el interior de las zonas verdes.

Estos conductos se proponían en tubo de PVC (norma UNE 53.332) y por su interior discurrían las tuberías de polietileno, de entre 20 y 63 mm de diámetro que abastecen de agua de riego al sector.

Aparte de las redes tuberías citadas, en la planta de la red de agua potable se disponían las correspondientes arquetas, válvulas y el cuadro de mando asociado a la red.

3. OBRAS EJECUTADAS

En el caso concreto de las redes de agua para riego, durante las obras de urbanización llevadas a cabo entre el año 2007 y el año 2009 se implementó la mayor parte de la infraestructura de paso (tubos de PVC) prevista en las zonas verdes del sector, y una parte de la situada en el viario, tal y como puede observarse en los planos de este proyecto (plano 3.3.6)

La información que se observa en este plano proviene del levantamiento topográfico realizado ex-profeso para este proyecto en enero de este mes.

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO

Dado que, como se observa en los planos descritos, buena parte de la red está ejecutada, se ha optado por mantener la red prevista en el proyecto aprobado, sin más que completar las conducciones y entronques pendientes y adaptarla a los requerimientos de las especies de jardinería previstas..

Al igual que en el proyecto de urbanización original, las redes relacionadas con la Fase II del sector (manzana de las Harineras) quedan pendientes de ejecución hasta que dicha fase lleve a cabo sus obras de urbanización asociadas.

También se mantienen con respecto al proyecto aprobado los detalles constructivos previstos para esta infraestructura, así como la disposición en zanja de la misma y la coordinación con el resto de servicios e infraestructuras del sector.

ANEJO Nº 7

GAS CANALIZADO

ÍNDICE

1. OBJETO 5

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO 5

3. OBRAS EJECUTADAS 5

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO 6

5. DOCUMENTACIÓN 6

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la recopilación de los diferentes datos e información de la red de conducciones para abastecimiento de gas en la urbanización objeto de este proyecto.

Como en el resto de instalaciones e infraestructuras, la red que se propone en el presente *Proyecto para la Compleción de las Obras de Urbanización Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur,* parte de la red prevista en el proyecto de urbanización aprobado inicialmente, y considera también las obras ya ejecutadas, de cara a posibles adaptaciones o modificaciones del diseño inicial.

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO

En el proyecto de urbanización original se preveía para el sector la ejecución de una red de abastecimiento de gas canalizado, realizada mediante conducciones de polietileno de alta densidad, con diámetros comprendidos entre 90 y 200 mm.

Esta red entroncaba en las conducciones existentes en la Avenida Catedrático Soler y Avenida de Elche (redes del P.R.I. Benalúa Sur)

Aparte de las redes tuberías citadas, en la planta de la red de agua potable se disponían las correspondientes arquetas, válvulas y tapones asociados a la red.

3. OBRAS EJECUTADAS

En el caso concreto de la red de gas, la infraestructura ejecutada en las obras previas de urbanización no está claramente definida

En los planos del presente proyecto se ha dejado constancia únicamente de las redes ejecutadas en el sector y en servicio, según la información facilitada por la propia compañía explotadora (plano 3.3.5)

En la documentación del proyecto original, así como en las revisiones posteriores, la red propuesta para el sector era completa y preveía una serie de conducciones longitudinales, por las distintas calles, que conectaban las conducciones de distribución situadas en la Avenida Catedrático Soler y la Avenida de Elche.

Sin embargo, no se ha tenido acceso a información alguna que especifique inequívocamente que partes de la red fueron ejecutadas durante las obras de urbanización precedentes.

De hecho, atendiendo a las últimas certificaciones realizadas antes de la suspensión de las obras, sí queda reflejada la ejecución de gran parte de la red de gas, si bien las mediciones que se justifican en estas certificaciones no son coherentes con los planos previstos para la red.

Esto, unido al hecho de que la red no es visible en obra, hace que, no sea posible afirmar con certeza que redes están ejecutadas, teniendo solo constancia de aquellas en servicio.

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO

Como se ha citado anteriormente, existen discrepancias entre los distintos documentos de esta instalación a los que se ha tenido acceso (plano de planta de la red prevista y certificaciones), y esta red no se encuentra accesible ni visible en obra.

En los contactos mantenidos con la compañía Gas Natural-Fenosa, ante la incertidumbre que plantea la instalación ejecutada, se ha propuesto por parte de la propia compañía el desmontar por completo la anterior red, según vayan localizándose las tuberías en las catas de servicios previstas, y realizar un nuevamente la red de tuberías.

Esta red a ejecutar se basaría en un estudio de suministro realizado por parte de la compañía, y que se aporta adjunto a este anejo.

La red que se propone en ese estudio es completa y da servicio al conjunto de parcelas del sector a urbanizar, previendo los consumos de las distintas edificaciones.

En cualquier caso, de manera verbal se ha expresado por parte de la compañía el compromiso de realizar a su cargo los trabajos de suministro, montaje conexión y puesta en servicio de toda la infraestructura de gas, con la única excepción de la apertura y tapado de las zanjas por donde discurre esta red.

En este sentido, en los planos del presente proyecto se ha reflejado la instalación propuesta por la compañía suministradora, manteniendo las dimensiones de las tuberías que se plantean en el estudio citado, y se han valorado en el correspondiente apartado del presupuesto tan solo las unidades de excavaciones y rellenos asociadas a la nueva red.

5. DOCUMENTACIÓN

A continuación se adjunta el estudio de suministro facilitado por la compañía, con su planimetría asociada, y que ha servido de base para la red propuesta en el presente proyecto.

Planificación del Sistema de Distribución

ESTUDIO DE SUMINISTRO ZONAS DE EXPANSIÓN
PE.02196.ES FO.04

A: Sr. Germán Pérez Giménez (Nueva Edificación y Gran Consumo ZL)

De: Planificación del Sistema de Distribución

Fecha: 12 de Febrero de 2015

Asunto: **ZE revisión red MOP 150 mbar PP I/2 "BENALUA SUR" en Alicante (Comunidad Valenciana)**

Este estudio, cuya revisión ha sido motivada por el cambio en la previsión de consumos, anula y sustituye al de fecha 22-02-2008 y código SIGEP 08-0241.

1.- Datos base

Código estudio SIGEP:	15-0155
Código INE:	03014991100 (Benalua de Alicante)
Fecha solicitud:	06-02-2015
Provincia/Comunidad/Zona:	Alicante/Comunidad Valenciana/Levante
Estudio base de referencia:	PP redes MOP 4 bar y MOP 150 mbar de Alicante y entorno (Código estudio SIGEP 13-0476).
Fecha estudio base:	08-05-2013
ERM Primaria:	ERM-15.24-102 (PLAZA LUNA)
Rango de presión:	MOP 150 mbar
Presión de garantía:	50 mbar

2.- Previsión de consumos

Los consumos horarios se han calculado considerando las previsiones de captación a 2 años y el crecimiento vegetativo en años posteriores, hasta alcanzar el 100% de las previsiones de captación según los datos facilitados.

Zona de expansión	Tipo caldera	% calef	2 AÑOS		5 AÑOS		20 AÑOS	
			PS	consumo m³(n)/h	PS	consumo m³(n)/h	PS	consumo m³(n)/h
Mercado doméstico	16/20	30%	100	30	300	89	744	221
Mercado comercial			2	12	2	12	2	12
Mercado industrial								
Total	-	-	102	42	302	101	746	233

Datos facilitados en año 2, 5 y 20.

PCS medio de referencia para cálculo en kWh: 10.000 Kcal/m³(n).

Planificación del Sistema de Distribución

3.- Solución Técnica

3.1.- Red de distribución

La Solución Técnica se expone en el plano adjunto detallando el trazado de la red y su dimensionado.

La red de MOP 150 mbar se ha diseñado con una presión mínima de suministro de 50 mbar.

El trazado de la red se ha diseñado atendiendo a los condicionantes que, siendo fácilmente identificables (carreteras, ríos, rieras, puentes, líneas férreas, etc.), afecten directamente al trazado teórico de la futura canalización, considerando la solución técnico-económica más viable de acuerdo con la información facilitada.

Cualquier variación del trazado que afecte directamente a la red principal proyectada o el cambio de ubicación del armario de regulación o de la Planta de GNL, requerirá una revisión del presente estudio con el fin de conocer el comportamiento global de la misma y efectuar las modificaciones precisas si proceden.

3.2.- Infraestructura de suministro

La infraestructura de suministro se define en las tablas adjuntas.

Detalle	ER MOP/Tipo	Qh máximo m³(n)/h	Qh previsto m³(n)/h	Antena Suministro		
				MOP	Long (m)	DN
-	-	-	-	-	-	-

4.- Instalación de válvulas de sectorización

4.1.- Criterios generales

Independientemente del MOP de suministro se deben instalar válvulas de sectorización en las siguientes situaciones:

a) Con carácter general las válvulas de seccionamiento, derivación y purga deben ubicarse en terrenos de dominio público y en lugares de fácil acceso, a fin de reducir al mínimo el tiempo de intervención, y deben estar protegidas adecuadamente de daños y manipulación por personal no autorizado. El mecanismo de accionamiento para la apertura y cierre de la válvula debe ser fácilmente accesible al personal autorizado, con llaves de accionamiento que cumplan la ES.02666.ES-CN.

   Las válvulas se instalarán de forma que resulten siempre accesibles. Por motivos de operación se evitará en lo posible instalarlas en calzada, limitándose esta situación a los casos estrictamente necesarios. Cuando se instalen en acera, se evitará su emplazamiento en vados, accesos a garajes, pasos de peatones, etc., con objeto de causar las mínimas molestias durante su operación. Por el contrario, en el emplazamiento en calzadas, las anteriores ubicaciones serán las preferibles, evitándose las zonas de aparcamientos de vehículos.

b) En redes con MOP superior a 5 bar en las que de forma excepcional se requiera atravesar núcleos urbanos distintos de polígonos industriales, como criterio general deberán discurrir por calzada y alejadas de los edificios, a una distancia no inferior a 3 m, y disponer de un adecuado número de válvulas que permitan un rápido seccionamiento de la red, así como de una válvula previa a la entrada a la población o zona urbana dotada de telemando.

c) En las entradas y salidas de las estaciones de regulación, incluso cuando dispongan de válvulas de aislamiento en su interior, a una distancia como mínimo de 6 metros y siempre fuera del recinto.

Planificación del Sistema de Distribución

d) A ambos lados de los cruces de determinados pasos especiales y en las siguientes situaciones:
   - Puentes.
   - Carreteras nacionales y locales.
   - Autovías y autopistas.
   - Galerías de servicios.
   - Líneas de ferrocarril.
   - Ríos y rieras.
   - Avenidas principales del núcleo urbano del municipio o zona.
   - En el resto de situaciones que se considere un alto riesgo de interferencia en la canalización.

e) En los casos de red o infraestructura principal mallada se considerará la instalación de válvulas de seccionamiento en ambos sentidos del flujo de paso de gas.

Tanto en redes en operación como en nuevos diseños de red, se considerará la instalación de válvulas de seccionamiento con telemando en las siguientes situaciones:

a) En redes con MOP superior a 5 bar en las que de forma excepcional se requiera atravesar núcleos urbanos, de acuerdo con el apartado b) anterior.

b) A la salida de puntos de entrega Transporte-Transporte y Transporte-Distribución.

c) En Plantas satélites de distribución a partir de 60 m³ de capacidad de almacenamiento.

d) En nudos de válvulas o en puntos intermedios de sistemas mallados con MOP > 5 bar que permitan aislar tramos reduciendo el grado de incidencia en los puntos de suministro que resultarían afectados sin servicio.

e) En derivaciones o antenas de suministro a clientes singulares (industrias petroquímicas, generación eléctrica) con MOP > 5 bar.

f) A la salida de las ERMs con caudal de aporte superior a 10.000 m³(n)/h.

g) En EM y ERM en que se entregue el gas a operadores ajenos al Grupo Gas Natural con caudal de aporte superior a 10.000 m³(n)/h.

h) A ambos lados de los cruces de los siguientes pasos singulares:
   - Autovías y autopistas.
   - Líneas de ferrocarril.
   - Ríos.

i) En aquéllos casos que por motivos de explotación de la red se considere necesario incluir válvulas con telemando, como por ejemplo zonas de alto riesgo de afección por parte de terceros, trazados conflictivos o de difícil acceso, proximidad clientes considerados críticos, flexibilidad en la operación de sistemas mallados o anulares y otras situaciones equivalentes.

En redes en operación se establecerá un plan plurianual con el objetivo de adaptar las válvulas de seccionamiento en servicio a los criterios de instalación de telemandos, considerando además la necesidad de inserción de nuevas válvulas con telemando sobre red existente.

4.2.- Redes con MOP igual o superior a 0,1 bar y hasta 5 bar

En redes con MOP igual o superior a 0,1 bar y hasta 5 bar, se aplicarán los criterios definidos en la norma UNE 60.311 de Canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con presión máxima hasta 5 bar, de acuerdo con el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instalaciones técnicas complementarias ICG 01 a 11, en vigor desde el 4 de marzo de 2007.

Planificación del Sistema de Distribución

Criterios de instalación de válvulas de sectorización en redes desde MOP 0,1 bar hasta 5 bar:

a) Se deben instalar válvulas de seccionamiento que permitan dividir la conducción principal en secciones, según las siguientes distancias máximas de separación:
   - 1 válvula cada 500 metros de red en zonas urbanas o semi-urbanas.
   - 1 válvula cada 2.000 metros de red en zonas no urbanas o rurales.

b) Se deben instalar válvulas de seccionamiento en las líneas de derivación, que actúen aislando la red por sectores, lo más próximas posible a la conducción principal, en las siguientes situaciones:
   - El aislamiento se debe poder realizar con el cierre del mínimo número posible de válvulas de sector que no deberá ser superior a seis.
   - Cuando esté prevista la conexión de 400 puntos de suministro potenciales, independientemente del DN de la red principal y el de la derivación.
   - Cuando se conecten en conducciones ≥ 160 PE (DN 150), independientemente del DN de la derivación.

     No será necesario instalar válvula al inicio de la derivación cuando la longitud prevista canalizar en la derivación sea ≤ a 50 m.

     Cualquier extensión o prolongación de red que se prevea en obras posteriores y que implique superar la longitud total de 50 m, a contar desde el inicio de la derivación, requerirá la inserción de una válvula de seccionamiento al inicio de dicha derivación.

En redes y acometidas de MOP 400 mbar, se instalarán válvulas de exceso de caudal conforme a la especificación ES.00212.ES-CN y de acuerdo a las recomendaciones indicadas en el Manual del fabricante.

En redes con MOP 400 mbar, además de las situaciones indicadas, se instalará válvula de sectorización en todas las derivaciones de 63 PE, aguas abajo del limitador de caudal a instalar en el inicio de la derivación El limitador de caudal estará situado lo más cerca posible de la válvula de derivación.

Con el objetivo de realizar las pruebas de sector con la mayor seguridad, se deben instalar válvulas de purga a ambos lados de las válvulas de sector que servirán para comprobar la presión del sector en que se hace la prueba y la del limítrofe, asegurando que se tiene controlada la presión de los dos sectores.

5.- Estadistica infraestructura

Red MOP 150 mbar
PE Resina 100 SDR 17,6
Presión de prueba de 1,4 bar

Diám/Mat	Metros
PE-200	139
PE-160	635
PE-110	326
PE-90	384

TOTAL	1.484

6.- Otras consideraciones

De acuerdo con el Reglamento Técnico de Distribución, en red e Instalación Receptora Comunitaria correspondiente a MOP 150 mbar debe aplicarse una presión de prueba de 1,4 bar.

Planificación del Sistema de Distribución

7.- Planos:

- Plano Situación.
- Plano Solución Técnica.

8.- Correos

Petición / Recepción datos de SOLICITUD

Ver Anexo-I

Realizado:

Ángel Novella Latorre
REINS S.L.

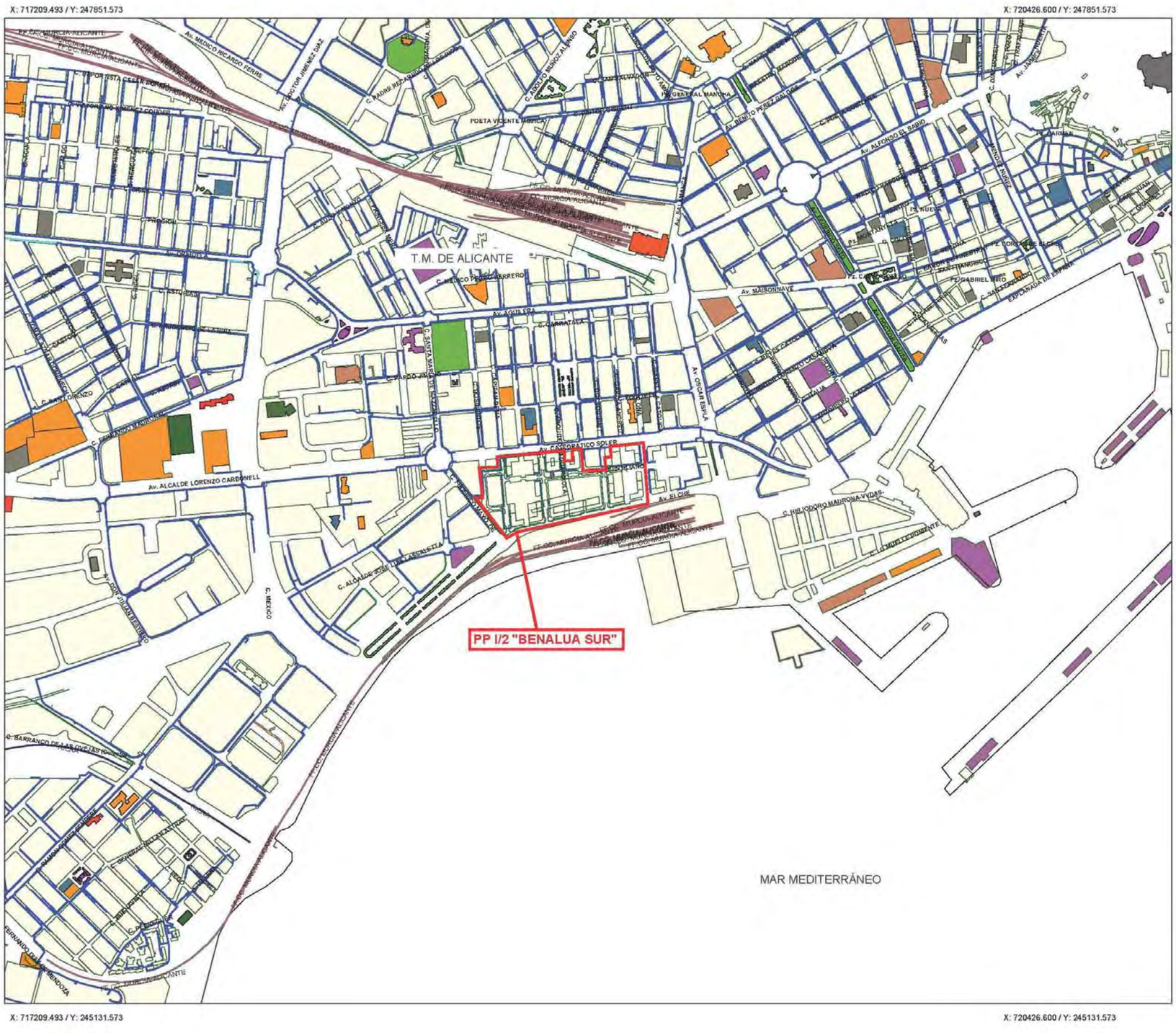
Revisado:

Joaquín Sanmartín Tello
Planificación del Sistema de Distribución

Relación de destinatarios del informe:

Ingelmo Torres, Alfredo	Zona Levante
Giner Cardo, Juan	Servicios Técnicos Levante
Castillo Catalán, José Vicente	Construcción Zona Levante
Juana Andújar, Juan Bautista	Centro Operativo Alicante
Vázquez Sánchez, Elisa Isabel	Delegación Gran Consumo Zona Levante
Pascual García, Mª Carmen	Delegación Alicante
Cabanillas Serrano, Jose Vicente	Planificación del Sistema de Distribución
Montesinos Meliá, Fernando	Planificación del Sistema de Distribución
Hernández Fernández, Carlos	Planificación del Sistema de Distribución

5 Gestión Técnica del Sistema



GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A.

PLANO DE SITUACIÓN

ZE revisión red MOP 150 mbar PP I/2 "BENALUA SUR" en Alicante (Comunidad Valenciana)

Formato: A3H

Escala 1:10000

0 200 m 400 m

Fecha : 09/02/15

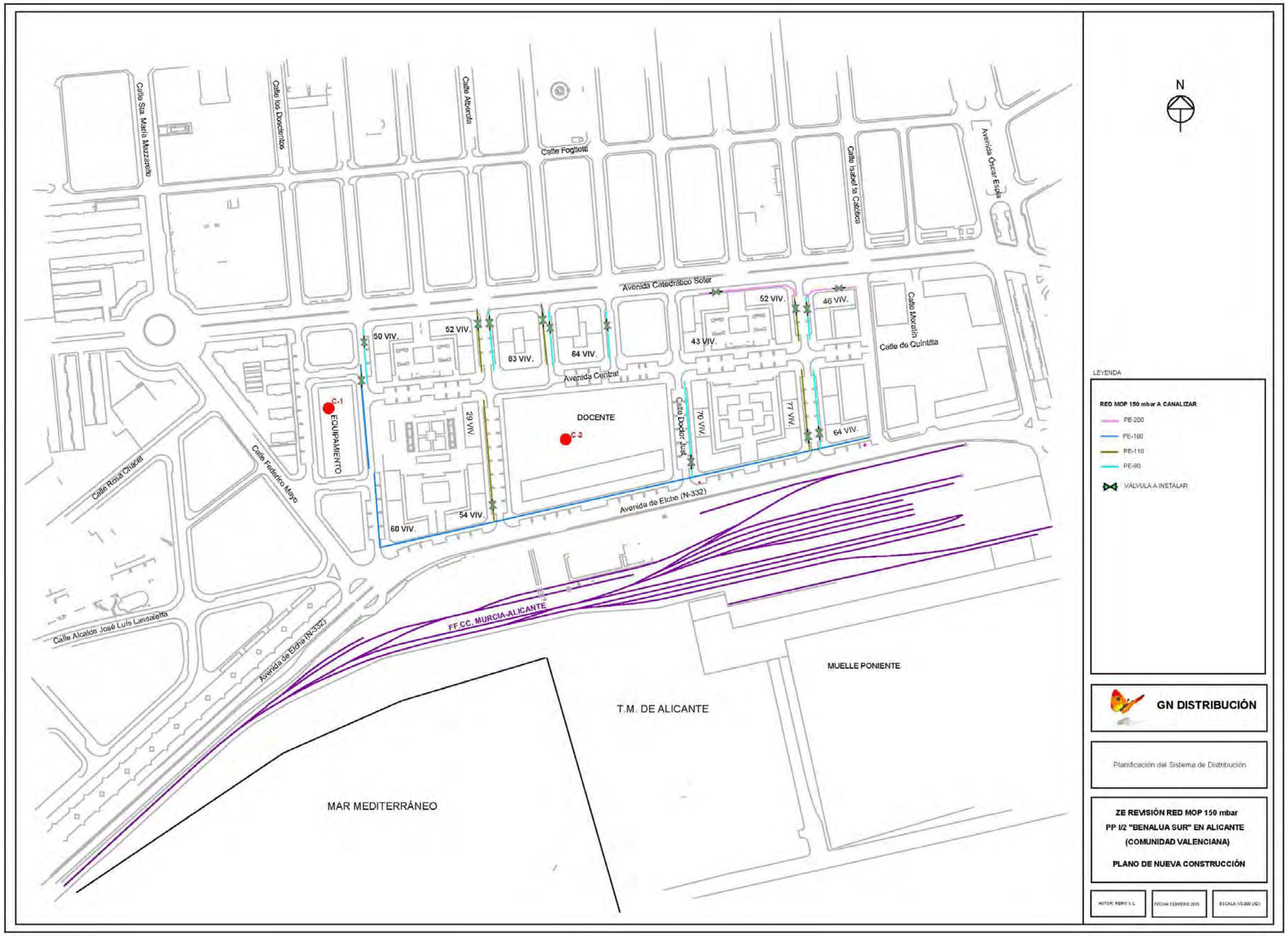
N

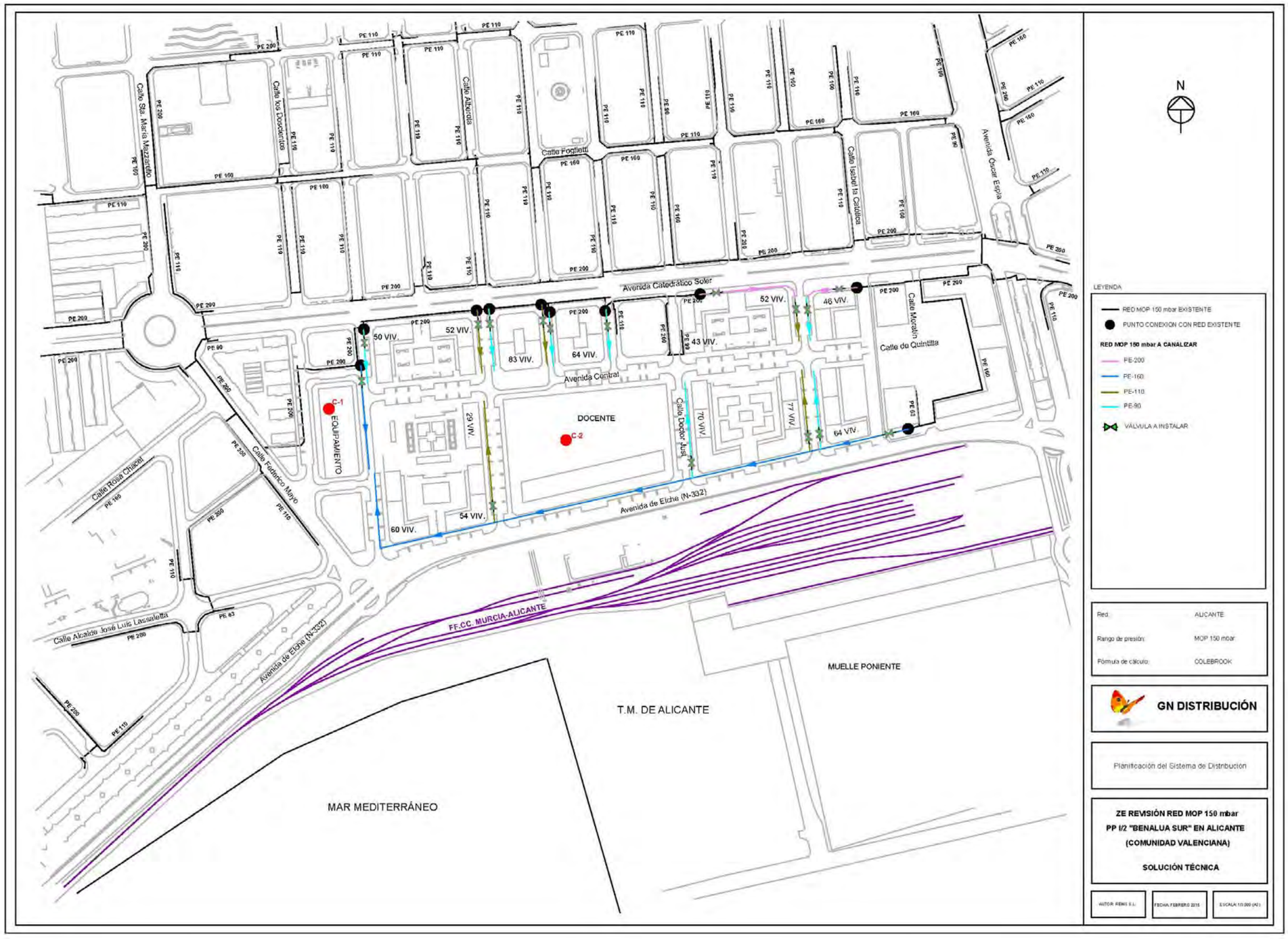
MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FI - FG Tratamiento Interno
FO - Fibrocemento
FP - Fundicion Precis
FV - Fibra de Vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PI - PVC Tratamiento Interno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

LEYENDA

Subtramos de red Traza - MOP 4 bar
Subtramos de red Traza - MOP 150 mbar


Calle Sta María Mazzarello
Calle los Doscientos
Calle Alberola
Calle Foglietti
Avenida Catedrático Soler
Calle Isabel la Católica
Avenida Oscar Esplá
Calle Moratín
Calle de Quintilla
50 VIV.
52 VIV.
83 VIV.
64 VIV.
43 VIV.
52 VIV.
46 VIV.
Avenida Central
EQUIPAMIENTO
C-1
DOCENTE
C-2
29 VIV.
76 VIV.
77 VIV.
64 VIV.
Calle Doctor Jua
54 VIV.
60 VIV.
Avenida de Elche (N-332)
Calle Rosa Chacel
Calle Federico Mayo
Calle Alcalde José Luis Lassaletta
FF.CC. MURCIA-ALICANTE
MUELLE PONIENTE
T.M. DE ALICANTE
MAR MEDITERRÁNEO
N
LEYENDA
RED MOP 150 mbar A CANALIZAR
PE-200
PE-160
PE-110
PE-90
VÁLVULA A INSTALAR
GN DISTRIBUCIÓN
Planificación del Sistema de Distribución
ZE REVISIÓN RED MOP 150 mbar
PP I/2 "BENALUA SUR" EN ALICANTE
(COMUNIDAD VALENCIANA)
PLANO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN
FECHA: FEBRERO 2015


Calle Sta. María Mazzarello
Calle los Doscientos
Calle Alicante
Calle Foglietti
Avenida Catedrático Soler
Calle Isabel la Católica
Avenida Oscar Espla
Calle Moratín
Calle de Quintilla
Avenida Central
DOCENTE
EQUIPAMIENTO
C-1
C-2
Calle Doctor Just
Avenida de Elche (N-332)
Calle Rosa Chacel
Calle Federico Mayo
Calle Alcalde José Luis Lassaletta
FF.CC. MURCIA-ALICANTE
MUELLE PONIENTE
T.M. DE ALICANTE
MAR MEDITERRÁNEO
50 VIV.
52 VIV.
83 VIV.
64 VIV.
43 VIV.
52 VIV.
46 VIV.
77 VIV.
70 VIV.
64 VIV.
29 VIV.
54 VIV.
60 VIV.
N
LEYENDA
RED MOP 150 mbar EXISTENTE
PUNTO CONEXION CON RED EXISTENTE
RED MOP 150 mbar A CANALIZAR
PE-200
PE-160
PE-110
PE-90
VÁLVULA A INSTALAR
Red: ALICANTE
Rango de presión: MOP 150 mbar
Fórmula de cálculo: COLEBROOK
GN DISTRIBUCIÓN
Planificación del Sistema de Distribución
ZE REVISIÓN RED MOP 150 mbar
PP I/2 "BENALUA SUR" EN ALICANTE
(COMUNIDAD VALENCIANA)
SOLUCIÓN TÉCNICA
AUTOR: REMS S.L.
FECHA: FEBRERO 2015
ESCALA: 1/2.000 (A0)

ANEJO Nº 8

RED DE TELECOMUNICACIONES

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ANEJO 5

2. ANTECEDENTES 5

2.1. Redes Cableuropa S.A.U. (ONO) 5

2.2. Redes Telefónica 5

3. OBRAS EJECUTADAS 6

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO 6

1. OBJETO DEL ANEJO

Es objeto del presente Anejo es determinar las características geométricas y funcionales de las canalizaciones subterráneas y elementos asociados a ellas que constituirán el soporte físico de las redes de distribución del Servicio de Telecomunicaciones para la urbanización del nuevo sector P.P.I.2 Benalúa Sur

2. ANTECEDENTES

2.1. Redes Cableuropa S.A.U. (ONO)

En el anterior proyecto de urbanización aprobado, dentro de las redes de telecomunicaciones, se preveía la ejecución de una red subterránea independiente para la compañía Cableuropa S.A.U. (ONO)

Dicha red figura en los planos del proyecto, y se valoraba en el presupuesto del mismo.

Durante los trabajos previos a la redacción del presente *Proyecto para la Compleción de las Obras de Urbanización Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur*, se han mantenido contactos con todas las compañías y organismos afectados por las obras, y entre ellos, con la citada compañía.

En todas las reuniones y contactos mantenidos, el personal de esta compañía ha reiterado que no es necesaria la ejecución de ningún tipo de instalación o infraestructura en la urbanización para el suministro de su servicio de telecomunicaciones.

Merced al estado actual de la técnica, a la distribución mediante fibra óptica, y a la legislación vigente, en la actualidad, esta compañía, al igual que otras, utiliza las canalizaciones de la compañía Telefónica para "subconductar" y distribuir sus redes.

De hecho, desde Cableuropa S.A.U. (ONO) plantean que, ya al inicio de las anteriores obras de urbanización, se dejó constancia de que esta infraestructura no era necesaria, y así se comunicó a los agentes implicados en las obras.

Precisamente por esto, tal y como se constata en las visitas de campo, no hay ningún tipo de infraestructura para esta compañía ejecutada en la anterior fase de obra.

Merced a ello, y de acuerdo con os servicios técnicos municipales, se ha eliminado de las obras de urbanización la infraestructura de telecomunicaciones prevista para esta compañía.

2.2. Redes Telefónica

Al igual que en el caso de la compañía anterior, también se han mantenido reuniones y se han realizado vistas de campo con el personal de la compañía Telefónica, para verificar las redes ejecutadas y supervisar las nuevas a ejecutar.

Según los requerimientos expresados en estas reuniones por el personal de la compañía, la instalación prevista puede ser simplificada, ya que en la actualidad, merced a la distribución de los servicios de telecomunicaciones por fibra óptica, no es necesaria la disposición de tantos tubos en las canalizaciones, ni que éstos sean de diámetros tan grandes.

En las visitas de campo realizadas con el personal de la compañía se constató que la instalación ejecutada se encontraba en condiciones y que, una vez mandrilada, podría ser apta para su puesta en servicio.

Partiendo de esta instalación ejecutada, se ha optado por continuar con el diseño de la misma, haciéndola coherente con las nuevas instalaciones a ejecutar, si bien en los nuevos tramos de canalización que se prevén en este proyecto, se ha reducido el diámetro de los tubos de la red de los 110 mm del proyecto original a 63 mm.

Esta adaptación del diseño ha sido consensuada con la citada compañía, que ha validado la propuesta que se realiza en este proyecto.

Adjunto a este anejo se aporta copia del informe realizado por esta compañía donde se deja constancia de la validez de la instalación propuesta.

3. OBRAS EJECUTADAS

En el caso concreto de las redes de telecomunicaciones, durante las obras de urbanización llevadas a cabo entre el año 2007 y el año 2009 se implementó una parte de la red prevista en el proyecto original, tal y como puede observarse en los planos de este proyecto (plano 3.3.4)

La información que se observa en este plano proviene del levantamiento topográfico realizado ex-profeso para este proyecto en enero de este mes y de la información facilitada por la propia compañía Telefónica.

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO

Dado que, como se observa en los planos descritos, la red está parcialmente ejecutada, tras las reuniones mantenidas con el personal de la empresa Telefónica, se ha optado por mantener el esquema de la red prevista en el proyecto aprobado, sin más que adaptar algunos de los tramos y reducir el diámetro de las canalizaciones..

Al igual que en el proyecto de urbanización original, las redes relacionadas con la Fase II del sector (manzana de las Harineras) quedan pendientes de ejecución hasta que dicha fase lleve a cabo sus obras de urbanización asociadas.

También se mantienen con respecto al proyecto aprobado los detalles constructivos previstos para esta infraestructura, modificando los diámetros de los tubos, así como la disposición en zanja de la misma y la coordinación con el resto de servicios e infraestructuras del sector.

5. DOCUMENTACIÓN

A continuación se adjunta copia del informe realizado por la compañía *Telefónica* donde se deja constancia de la validez de la instalación propuesta en el presente proyecto.

Telefónica

GERENCIA ING.ª Y CREACIÓN DE RED ESTE
COORDINACIÓN ING.ª Y CREACIÓN DE RED ALICANTE
AVDA. ALBUFERETA, 51 - 2.ª PLANTA
03016 ALICANTE

Dirección

S/REF.ª:

Civis Consultores Asociados S.L.
Reyes Católicos, 21 – Entlo
03300 ORIHUELA (ALICANTE)
Tel: (+34) 96 673 69 06
E-mail: aruiz@civisconsultores.com

N/REF.ª:

N/SEC.: Ing. y CdRED

Alicante, a 6 de febrero de 2015.

Asunto: propuesta de infraestructura para urbanización de plan parcial denominado "Sector PP12 Benalua Sur T.M. Alicante".

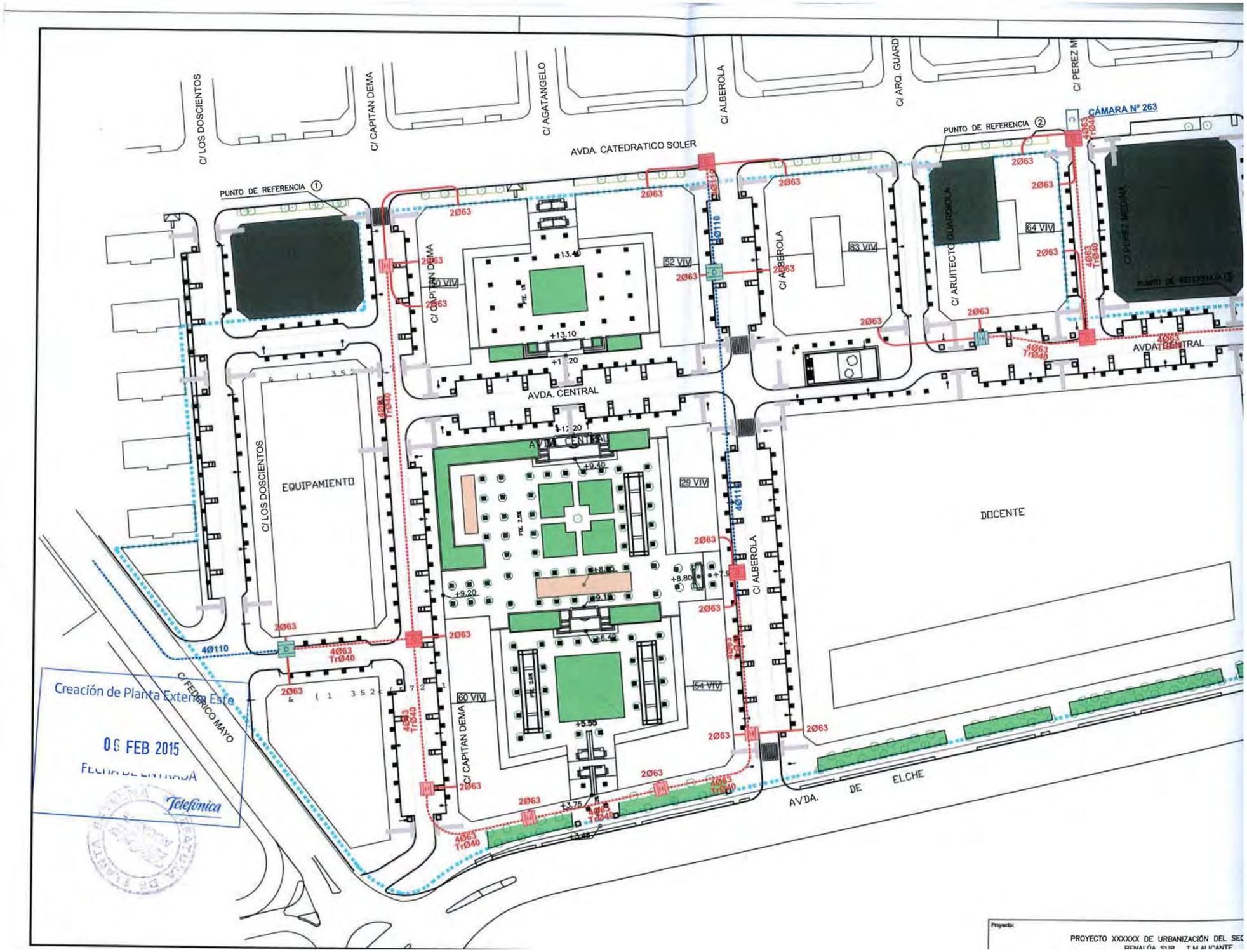
Muy señor mío:

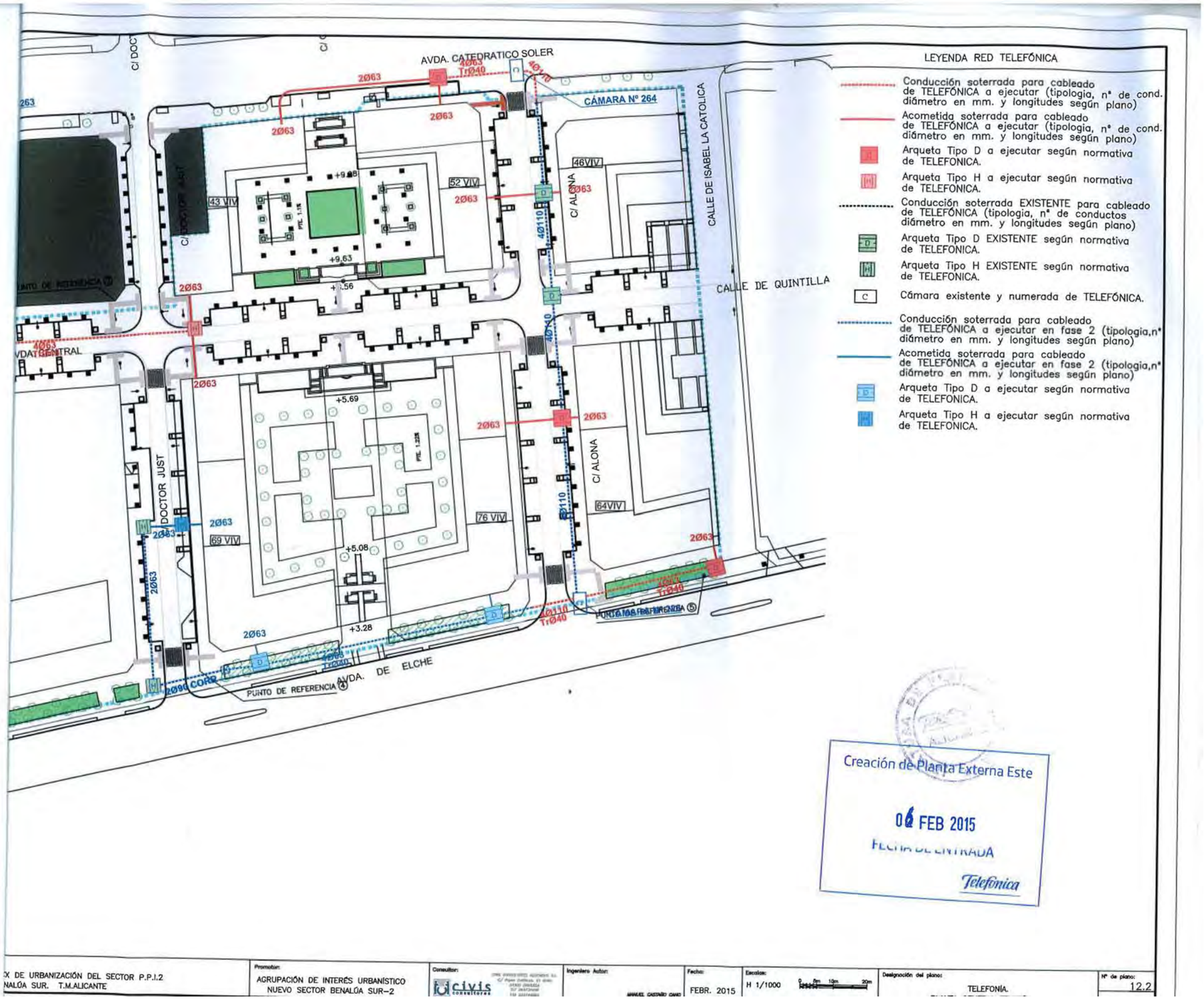
Adjunto le remito copia sellada de la documentación presentada, correspondiente a la actuación referenciada , que reúne las recomendaciones de infraestructura adecuadas para la dotación de servicio telefónico, y exclusivamente a efectos de Proyecto Básico de Urbanización. El Proyecto definitivo será el que se contemple en la formalización del Convenio de Aportaciones Ajenas.

Atentamente le saluda.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98 IQNet

Míguel Ángel Melguizo Padial
Coordinador Ingª y Creación de Red Alicante


C/ LOS DOSCIENTOS
C/ CAPITAN DEMA
C/ AGATANGELO
C/ ALBEROLA
C/ ARQ. GUARD
C/ PEREZ M
AVDA. CATEDRATICO SOLER
PUNTO DE REFERENCIA ①
PUNTO DE REFERENCIA ②
CÁMARA Nº 263
2Ø63
4Ø110
4Ø63 TrØ40
52 VIV
64 VIV
83 VIV
60 VIV
29 VIV
54 VIV
AVDA. CENTRAL
EQUIPAMIENTO
DOCENTE
C/ ARUITECTO GUARDIOLA
C/ FEDERICO MAYO
AVDA. DE ELCHE
Creación de Planta Externa Este
06 FEB 2015
FECHA DE ENTRADA
Telefónica
Proyecto:
PROYECTO XXXXXX DE URBANIZACIÓN DEL SEC


AVDA. CATEDRATICO SOLER
CÁMARA Nº 264
CALLE DE ISABEL LA CATOLICA
CALLE DE QUINTILLA
C/ ALONA
C/ DOCTOR JUST
AVDA. DE ELCHE
PUNTO DE REFERENCIA
43 VIV
52 VIV
46VIV
69 VIV
76 VIV
64VIV
2Ø63
4Ø110
4Ø63 Tr Ø40
+9.63
+9.56
+5.69
+5.08
+3.28
LEYENDA RED TELEFÓNICA
Conducción soterrada para cableado de TELEFÓNICA a ejecutar (tipologia, nº de cond. diámetro en mm. y longitudes según plano)
Acometida soterrada para cableado de TELEFÓNICA a ejecutar (tipologia, nº de cond. diámetro en mm. y longitudes según plano)
Arqueta Tipo D a ejecutar según normativa de TELEFONICA.
Arqueta Tipo H a ejecutar según normativa de TELEFONICA.
Conducción soterrada EXISTENTE para cableado de TELEFÓNICA (tipologia, nº de conductos diámetro en mm. y longitudes según plano)
Arqueta Tipo D EXISTENTE según normativa de TELEFONICA.
Arqueta Tipo H EXISTENTE según normativa de TELEFONICA.
Cámara existente y numerada de TELEFÓNICA.
Conducción soterrada para cableado de TELEFÓNICA a ejecutar en fase 2 (tipologia,nº diámetro en mm. y longitudes según plano)
Acometida soterrada para cableado de TELEFÓNICA a ejecutar en fase 2 (tipologia,nº diámetro en mm. y longitudes según plano)
Arqueta Tipo D a ejecutar según normativa de TELEFONICA.
Arqueta Tipo H a ejecutar según normativa de TELEFONICA.
Creación de Planta Externa Este
06 FEB 2015
FECHA DE ENTRADA
Telefónica
X DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2
NALÚA SUR. T.M.ALICANTE
Promotor:
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2
Consultor:
civis consultores
Ingeniero Autor:
Fecha:
FEBR. 2015
Escalas:
H 1/1000
Designación del plano:
TELEFONÍA.
Nº de plano:
12.2

ANEJO Nº 9

SEÑALIZACIÓN

ÍNDICE

1. OBJETO.....5

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO 5

3. OBRAS EJECUTADAS.....5

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO.....5

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la recopilación de los diferentes datos e información de la señalización, tanto horizontal como vertical, en la urbanización objeto de este proyecto.

Como en el resto de instalaciones e infraestructuras, la señalización que se propone en el presente *Proyecto para la Compleción de las Obras de Urbanización Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur,* parte de la red prevista en el proyecto de urbanización aprobado inicialmente, y considera también las obras ya ejecutadas, de cara a posibles adaptaciones o modificaciones del diseño inicial.

2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA EN EL PROYECTO APROBADO

En el proyecto original se el conjunto de señales verticales y horizontales para la ordenación del tráfico.

En lo que refiere a la señalización horizontal, se incluían en este capítulo, tanto las marcas de pintura continua y discontinua, como los símbolos y los cebreados de pasos de peatones.

Respecto a la señalización vertical, se preveía la disposición sobre poste de señales de ceda el paso (triangulares), STOP (octogonales) y de paso de peatones (cuadrada)

3. OBRAS EJECUTADAS

En las obras de urbanización realizadas entre 2007 y 2009 no se llegó a ejecutar ningún actuación relacionada con esta infraestructura

4. OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PROYECTO

En el presente proyecto se incluyen el total de las obras de señalización vertical y horizontal necesarias en la urbanización, manteniendo los criterios establecidos en el proyecto de urbanización original.

En este caso, no ha sido necesario realizar cambios o adaptaciones sustanciales, ya que no se han afectado las condiciones de tráfico y circulación respecto al proyecto aprobado.

ANEJO Nº 10

SUMINISTRO ELÉCTRICO.REDES DE M.T.

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ANEJO 5

2. ANTECEDENTES 5

3. POTENCIA DEMANDADA 6

4. PREVISIÓN DE SUMINISTRO DEL PRESENTE PROYECTO 7

5. DESCRIPCIÓN REDES PARA NUEVOS SUMINISTROS 7

5.1. Redes de media tensión para nuevos suministros 7

5.2. Centros de transformación para nuevos suministros 7

5.3. Redes de Baja Tensión para nuevos suministros 7

6. REDES DE MEDIA TENSIÓN 7

6.1. Materiales 7

6.2. Instalación del cable 8

6.3. Sistema de puesta a tierra 9

6.4. Protecciones 9

7. DOCUMENTACIÓN 10

1. OBJETO DE ESTE ANEJO

El presente anejo tiene por objeto describir las instalaciones que permiten el suministro eléctrico al ámbito definido en el nuevo sector P.P.I.2 Benalúa Sur de Alicante.

2. ANTECEDENTES

Durante la redacción del proyecto de urbanización primigenio de la actuación, y durante el trascurso de las obras, se tiene constancia de que se realizaron contactos con la empresa suministradora Iberdrola para recabar la información pertinente relativa al abastecimiento de energía eléctrica al sector.

A este respecto, la citada compañía tuvo abierto un expediente de suministro, con número 9015689978, en el que se definían las condiciones de abastecimiento de los 8.771 kW solicitados originalmente.

Adjunto a este anejo se aporta copia de uno de los informes de compañía, vinculados a este expediente, donde queda constancia de la citada tramitación.

Con posterioridad, y dada la suspensión de las obras de urbanización que se llevó a cabo, dicho expediente de nuevo suministro fue caducado y cerrado.

Con motivo del presente proyecto, se realizaron dos actuaciones en paralelo con la compañía suministradora, con objeto de recabar información.

En primer lugar, se les solicitó por escrito que se pronunciasen en relación a las anteriores condiciones de suministro eléctrico, para conocer si continuaban siendo válidas.

A este respecto, se les entregó una petición en fecha 9 de febrero del presente año, la cual se aporta adjunta este anejo.

Dicha petición fue contestada con un informe emitido por la compañía en fecha 13 de febrero, donde comunican que las anteriores condiciones de suministro no son válidas, citando que *"[…] dado el tiempo transcurrido la solicitud de suministro relativa a este plan parcial debe ser objeto de nuevo informe técnico-económico por parte de Iberdrola Distribución. Las nuevas condiciones podrán diferir de las informadas anteriormente."* Este informe de la compañía suministradora también se aporta adjunto al presente anejo.

Previamente a todo esto, ya se habían mantenido contactos con la compañía para la reapertura del expediente de nuevo suministro, tratando de agilizar el trámite de información y estudio técnico-económico.

De hecho, se procedió a la apertura por su parte de una nuevo expediente, con número 9031157605, en el cual se planteaban de nuevo las condiciones de abastecimiento al sector, si bien este expediente partía de las mismas condiciones que el expediente inicial.

Debido a los cambios sufridos durante este periodo de tiempo en la normativa vigente, la potencia demandada por el sector se ha modificado ligeramente al alza, pasando a un total de 9.580 kW, sobre los 8.771 kW anteriores.

Por ese motivo, hubo de proceder a la apertura de un nuevo expediente con la compañía, con número 9031294748.

A la fecha de redacción del presente documento, este último expediente se encuentra en fase de estudio técnico-económico por parte de la compañía suministradora.

3. POTENCIA DEMANDADA

Como se ha citado anteriormente, la potencia que se solicitaba originalmente para la urbanización era de 8.771 kW, si bien este dato ha tenido que ser actualizado para la nueva solicitud.

En primer lugar, esta actualización es debida a la modificación de alguno de los suministro previstos en el sector, como pueden ser el colegio y la estación de servicio que actualmente se encuentran en funcionamiento.

Por otro lado, también ha sufrido cambios la normativa vigente, que han obligado a modificar las condiciones de suministro, ya que los proyectos originales de las redes eléctricas del sector están redactados en el año 2000, antes de la entrada en vigor del actual *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión* (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002)

Originalmente se preveía que el grado de electrificación de las viviendas del sector fuera en un 40% de grado elevado (8 kW) y el resto de grado de electrificación medio (5 kW), sin viviendas de grado de electrificación mínimo

El actual reglamento establece que solo dos grados de electrificación para viviendas, y respecto al grado de electrificación elevado (9,2 kW) establece: *"Es la correspondiente a viviendas con una previsión de utilización de aparatos electrodomésticos superior a la electrificación básica o con previsión de utilización de sistemas de calefacción eléctrica o de acondicionamiento de aire o con superficies útiles de la vivienda superiores a 160 m2,o con una instalación para la recarga del vehículo eléctrico en viviendas unifamiliares, o con cualquier combinación de los casos anteriores."*

La previsión en el sector es que las viviendas dispongan de instalación o preinstalación de acondicionamiento de aire, y posiblemente también en algunos casos de instalaciones de recarga de vehículos, por lo que se ha optado por prever que todas las viviendas del sector contarán con un grado de electrificación elevado.

Con eso, y con la previsión de cargas que establece el actual R.E.B.T, la potencia prevista para la urbanización es la siguiente:

PARCELA	VIVS (núm)	SERV COM. (núm)	RECARGA (núm)	TERCIARIO (m2)	DOTACIONAL (m2)	OTROS (kW)	POTENCIA INSTALADA (kW)
M1	50	50	5	817			610,10
M2	52	52	5,2	846			634,14
M3	83	83	8,3	1556			1032,74
M4	64	64	6,4	1231			799,45
M5	43	43	4,3	717			526,12
M6	52	52	5,2	850			634,54
M7	46	46	4,6	769			563,03
M8				1200			120,00
M9				400			40,00
M10	29	29	2,9	425			348,97
M11	60	60	6	917			725,78
M12	54	54	5,4	801			650,77
M13	64	64	6,4	986			774,95
M14	69	69	6,9	1216			850,79
M15	76	76	7,6	1090			912,17
EQUIP					3286		197,16
DOCENTE						80	120,00
URBANIZ						40	40,00
TOTAL	742			13821			9580,72

Dentro de este cálculo se ha incluido, tanto el total de las viviendas, con el grado de electrificación elevado que se ha citado anteriormente, como una potencia en previsión de los servicios comunes de la edificación, con un ratio previsto de 1 kW en servicios comunes por vivienda.

Respecto al suelo de uso terciario suelo terciario, la potencia prevista es de 100 W/m^2 como establece la ITC-BT10 en el apartado 3.3. Para usos de equipamientos, la potencia prevista es de 60 W/m^2.

También se ha incluidoen el cálculo la potencia correspondiente a las posibles instalaciones de recarga de vehículos eléctricos.

Siguiendo las directrices que establece el *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión*, y la recientemente aprobada ITC-BT 52 *"Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos"*, se ha previsto que el 10% de las plazas de aparcamiento de las edificaciones dispongan de este tipo de suministro. Ante la incertidumbre del número de plazas de aparcamiento que se ejecutarán en cada edificación, se ha establecido un ratio mínimo por edificación de una plaza de aparcamiento por vivienda.

Por la información facilitada, el suministro eléctrico actual con el que cuenta el colegio es de tipo provisional, por lo que se ha incorporado a la red de BT prevista en el sector. En ese sentido, en la actualidad el centro tiene contratados del orden de 30 kW, por lo que, en previsión de futuras ampliaciones, se le ha considerado un horizonte de consumo de hasta 80 kW.

El aumento de la potencia prevista para la urbanización, unido a las modificaciones de los proyectos tipo y manuales técnicos de la compañía Iberdrola, ha hecho que deba de aumentar el número de centros de transformación previstos para la urbanización, llegando hasta un total de 7 centros de transformación. Todos ellos están situados en parcela privada.

4. PREVISIÓN DE SUMINISTRO DEL PRESENTE PROYECTO

Como se ha citado anteriormente, a la fecha de redacción del presente proyecto no se ha recibido contestación por parte dela compañía Iberdrola de las condiciones de suministro ni de las redes que pudieran existir en el sector.

Por ello, se ha optado por mantener las condiciones de suministro previstas en el proyecto de urbanización aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante con anterioridad. En este, todos los centros de transformación se alimentaban de las redes de media tensión disponibles en las inmediaciones de la urbanización, principalmente en la Avenida Catedrático Soler y en la Avenida de Elche.

De este modo, las previsiones del presente proyecto deberán cotejarse y/o actualizarse una vez la compañía establezca las condiciones de suministro definitivas.

5. DESCRIPCIÓN REDES PARA NUEVOS SUMINISTROS

Los centros de transformación las redes de baja y media tensión que a continuación se describirán de manera somera, son objeto de descripción en un anejo posterior, y serán motivo de estudio de detalle en los correspondientes proyectos de legalización que hayan de redactarse posteriormente.

5.1. Redes de media tensión para nuevos suministros

Las redes de media tensión van vinculadas en cada caso al centro de transformación al que alimentan, y tienen previsto conectar con los circuitos existentes en las inmediaciones.

Adjunto a este documento se aportan los planos de las obras de urbanización, en los que se pueden observar el trazado y las condiciones descritas para las redes de media tensión

La relación de potencias y usos, trazado, materiales, medidas de señalización y seguridad, protecciones eléctricas y cálculos justificativos con los que se definen en el anejo de centros de transformación (Anejo Nº11).

5.2. Centros de transformación para nuevos suministros

Los Centros de Transformación de toda la urbanización son de superficie y de maniobra interior, y constan de una envolvente de hormigón, de estructura monobloque, en cuyo interior se incorporan todos los componentes eléctricos desde la aparamenta de Media Tensión hasta los cuadros de Baja Tensión, incluyendo el transformador, dispositivos de control e interconexiones entre los diversos elementos.

La principal ventaja que presentan estos Centros de Transformación es que tanto la construcción como el montaje y equipamiento interior pueden ser realizados íntegramente en fábrica, garantizando con ello una calidad uniforme y reduciendo considerablemente los trabajos de obra civil y montaje en el punto de instalación.

Se proyectan para el conjunto de los nuevos suministros un total de 7 centros de transformación; cinco de ellos con una potencia de 800 kVA (dos máquinas transformadoras independientes de 400 kVA cada una) y dos centros de 400 kVA de potencia, obteniéndose una potencia instalada en total en centros de transformación de 4.800 kVA.

Las características generales, programa de necesidades y cálculos justificativos son los que aparecen en los correspondientes anejos que forman parte de este proyecto..

5.3. Redes de Baja Tensión para nuevos suministros

Partiendo de cada centro de transformación se define una red de líneas de Baja Tensión. anilladas que transportan la energía demandada por los consumos previstos en la urbanización.

Todos los circuitos se han realizado con conductores de tensión nominal, 0,6/1 kV, con conductor de aluminio de 240 mm^2 de sección por fase y aislamiento en XLPE con cubierta exterior de poliolefina (Z1).

La relación de potencias, trazado, materiales, medidas de señalización y seguridad, protecciones eléctricas y cálculos justificativos se define en el citado anejo de la instalación de B.T., que acompaña a este documento.

6. REDES DE MEDIA TENSIÓN

Cada línea de Media Tensión alimentará a un único centro de transformación, haciendo una conexión de entrada/salida al circuito existente.

En el caso más desfavorable, la potencia a transportar por la línea sería de 800 kVA, lo que suponiendo un factor de potencia de 0,9 resulta 720 kW. Esta potencia es muy inferior a la soportada por el conductor utilizado que es superior a 15.000 kW.

La relación de potencias y usos, trazado, materiales, medidas de señalización y seguridad, protecciones eléctricas y cálculos justificativos deberán ser definidos en el proyecto de legalización de la instalación que se redactará una vez Iberdrola confirme la validez del trazado.

6.1. Materiales

Todos los materiales serán de los tipos "aceptados" por la Cía. Suministradora de Electricidad.

El aislamiento de los materiales de la instalación estará dimensionado como mínimo para la tensión más elevada de la red (aislamiento pleno).

Tensión nominal	12 kV
Tensión nominal entre fases	20 kV
Tensión nominal a los impulsos tipo rayo	125 kV
Tensión soportada nominadle corta duración a frecuencia industrial	50 kV

Conductores

Según especificaciones de la Cía suministradora, en base a las condiciones de funcionamiento de los circuitos a soterrar, se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco según NI 56.43.01, de las características esenciales siguientes:

Conductor: Aluminio compacto, sección circular, clase 2 UNE-EN 60228. En el caso del cable con aislamiento XLPE, éste estará obturado mediante hilaturas hidrófugas.

Pantalla sobre el conductor: Capa de mezcla semiconductora aplicada por extrusión.

Aislamiento: Mezcla a base de etileno propileno de alto módulo (HEPR) o polietileno reticulado (XLPE).

Pantalla sobre el aislamiento: Una capa de mezcla semiconductora pelable no metálica aplicada por extrusión, asociada a una corona de alambres y contraespira de cobre.

Obturación: Solo aplicable a cables con aislamiento en XLPE y consistirá en una cinta obturante colocada helicoidalmente.

Cubierta: Compuesto termoplástico a base de poliolefina y sin contenido de componentes clorados u otros contaminantes. Se consideran dos tipos de cubierta normal DMZ1y cubierta DMZ2, no propagadora del incendio tipo (AS)

Tipo constructivo	Tensión Nominal kV	Sección Conductor mm²	Sección pantalla mm²
HEPRZ1 o RHZ1	12/20	150	16
		240	16
		400	16

Características cables con aislamiento de etileno propileno alto modulo (HEPR)

Sección mm²	Tensión Nominal kV	Resistencia Máx. a 105ºC Ω/km	Reactancia por fase Ω/km	Capacidad µF/km
240	12/20	0,169	0,105	0,453
400		0,107	0,098	0,536

Características cables con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE)

Sección mm²	Tensión Nominal kV	Resistencia Máx. a 105ºC Ω/km	Reactancia por fase Ω/km	Capacidad µF/km
240	12/20	0,162	0,101	0,295
400		0,102	0,090	0,390

Accesorios

Los accesorios serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Las terminaciones deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.)

La ejecución y montaje de los accesorios de conexión, se realizarán siguiendo el Manual Técnico (MT) correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones del fabricante.

- Terminaciones: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.
- Conectores separables apantallados enchufables: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.
- Empalmes: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.

6.2. Instalación del cable

La compañía suministradora Iberdrola no admite la instalación de cables enterrados, puesto que en el caso de avería debido a responsabilidad de reposición del suministro en el menor tiempo posible, la canalización enterrada supone un obstáculo para la consecución de este objetivo. Por otro lado, la canalización entubada minimiza riesgos durante los trabajos necesarios para construir una línea subterránea.

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, discurrirán por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo acera, procurando que el trazado sea lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos.

El radio de curvatura después de instalado y según UNE-HD 620-1, el cable tendrá como mínimo, 15 veces el diámetro nominal de cable, mientras que los radios de curvatura en operaciones de tendido será superior a 20 veces el diámetro nominal de cable.

No se permitirá la colocación de accesorios en el interior de la tubular, la conexión y/o derivación se debe realizar en el interior de una arqueta.

Todas las canalizaciones deben de estar preparadas para el desarrollo de redes inteligentes. Para atender esta necesidad se colocará al menos un ducto (multitubo con designación MTT 4x40 según NI 52.95.20). Éste se instalará por encima del asiento de los tubos eléctricos, mediante un conjunto abrazadera/soporte/brida, ambos fabricados en material plástico. El ducto a utilizar será instalado según se indica en el MT 2.33.14 “Guía de instalación de los cables ópticos subterráneos”, en este mismo MT se encuentra definido el modelo de fibra a instalar, el procedimiento de tendido y su conexión.

Las características del ducto y accesorios a instalar se encuentran normalizadas en la NI 52.95.20 “Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones”. A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en paso por las arquetas y calas de tiro si las hubiera.

Cuando deba de realizase una derivación en del cable de fibra óptica esta se realizará en una arqueta independiente de la canalización eléctrica.

La canalización principal para los conductores de MT será entubada. Estará constituida por tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito eléctrico. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de la tubular. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables se dispondrán arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. En la entrada de las arquetas las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La zanja se protegerá con estribas u otros medios para asegurar su estabilidad y además debe permitir las operaciones de tendido de los tubos y cumplir con las condiciones de paralelismo, cuando lo haya.

La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada, para asegurar estas cotas, la zanja tendrá una profundidad mínima 0,85 m, y tendrá una anchura que permitan las operaciones de apertura y tendido para la colocación de dos tubos de 160 mm , aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar y/o de la disposición de estos. Si la canalización se realizara con medios manuales, debe aplicarse la normativa vigente sobre riesgos laborales para permitir desarrollar con seguridad el trabajo de las personas en el interior de la zanja.

En las líneas de 20 kV con cables de 400 mm² de sección y las líneas de 30 kV (240 y 400 mm2 de sección), se colocarán tubos de 200 mm, y se instalarán las tres fases por un solo tubo.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación, se colocará otra capa de arena con un espesor de al menos 0.10 m sobre el tubo o tubos más cercanos a la superficie y envolviéndolos completamente. Sobre esta capa de arena y a 0,10 m del firme se instalará una cinta de señalización a todo lo largo del trazado del cable las características de las cintas de aviso de cables eléctricos serán las establecidas en la NI 29.00.01, “Cinta de plástico para señalización de cables subterráneos” cuando el número de líneas sea mayor se colocarán más cintas señalización de tal manera que se cubra la proyección en planta de los tubos.

Para el relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento, se utilizará todo-uno, zahorra o arena. Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón no estructural HNE 15,0 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. Al objeto de impedir la entrada del agua, suciedad y material orgánico, los extremos de los tubos deberán estar sellados. Los tubos que se coloquen como reserva deberán estar provistos de tapones de las características que se describen en la NI 52.95.03.

Antes del tendido se eliminará del interior de todos los tubos, incluido el multitubo para los cables de control y comunicaciones, la suciedad o tierra garantizándose el paso de los cables mediante mandrilado acorde a la sección interior del tubo o sistema equivalente. Durante el tendido se deberán embocar los tubos en la arqueta correctamente para evitar la entrada de tierra o de hormigón.

6.3. Sistema de puesta a tierra

Se conectarán a tierra las pantallas y armaduras de todas las fases en cada uno de los extremos y en puntos intermedios. Esto garantiza que no existan grandes tensiones inducidas en las cubiertas metálicas.

6.4. Protecciones

Protecciones contra sobreintensidades

Los cables deberán estar debidamente protegidos contra los efectos peligrosos, térmicos y dinámicos que puedan originar las sobreintensidades susceptibles de producirse en la instalación, cuando éstas puedan dar lugar a averías y daños en las citadas instalaciones.

Las salidas de línea deberán estar protegidas mediante interruptores automáticos, colocados en el inicio de las instalaciones que alimenten cables subterráneos. Las características de funcionamiento de dichos elementos corresponderán a las exigencias del conjunto de la instalación de la que el cable forme parte integrante, considerando las limitaciones propias de éste.

En cuanto a la ubicación y agrupación de los elementos de protección de los transformadores, así como los sistemas de protección de las líneas, se aplicará lo establecido en la normativa vigente al respecto.

Los dispositivos de protección utilizados no deberán producir durante su actuación proyecciones peligrosas de materiales ni explosiones que puedan ocasionar daños a personas o cosas.

Entre los diferentes dispositivos de protección contra las sobreintensidades pertenecientes a la misma instalación, o en relación con otros exteriores a ésta, se establecerá una adecuada coordinación de actuación para que la parte desconectada en caso de cortocircuito o sobrecarga sea la menor posible.

Debido a la existencia de fenómenos de ferrorresonancias por combinación de las intensidades capacitivas con las magnetizantes de transformadores durante el seccionamiento unipolar de líneas sin carga, se utilizará el seccionamiento tripolar.

La protección contra cortocircuitos por medio de interruptores automáticos se establecerá de forma que la falta sea despejada en un tiempo tal, que la temperatura alcanzada por el conductor durante el cortocircuito no dañe el cable.

Las intensidades máximas de cortocircuito admisibles para los conductores y las pantallas correspondientes a tiempos de desconexión comprendidos entre 0,1 y 3 segundos, serán las indicadas en el correspondiente proyecto tipo de la compañía suministradora. Podrán admitirse intensidades de cortocircuito mayores o siempre que el fabricante del cable aporte la documentación justificativa correspondiente.

En general, no será obligatorio establecer protecciones contra sobrecargas, si bien es necesario, controlar la carga en el origen de la línea o del cable mediante el empleo de aparatos de medida, mediciones periódicas o bien por estimaciones estadísticas a partir de las cargas conectadas al mismo, con objeto de asegurar que la temperatura del cable no supere la máxima admisible en servicio permanente.

Protecciones contra sobretensiones

Los cables deberán protegerse contra las sobretensiones peligrosas, tanto de origen interno como de origen atmosférico, cuando la importancia de la instalación, el valor de las sobretensiones y su frecuencia de ocurrencia así lo aconsejen.

Para ello se utilizarán pararrayos de resistencia variable o pararrayos de óxidos metálicos, cuyas características estarán en función de las probables intensidades de corriente a tierra que puedan preverse en caso de sobretensión. Deberá cumplirse también, en lo referente a coordinación de aislamiento y puesta a tierra de los pararrayos, lo indicado en la normativa vigente

7. DOCUMENTACIÓN

A continuación se aporta la documentación justificativa de las tramitaciones realzadas para el abastecimiento eléctrico al sector.

PRASA INMOBILIARIA
Dª. Lourdes Gadea Ramos
Av. Oscar Esplá, nº 1, Local D
03008 ALICANTE

Ref: 9015689987

Alicante a, 20 de Enero de 2009

Muy Sres. nuestros:

Continuando con nuestro informe de fecha 7 de Julio de 2008, en el que se exponían las instalaciones necesarias para poder suministrar energía eléctrica al Sector P.P./1.2 BENALUA SUR de Alicante y tras la última reunión mantenida, a la vista de las sugerencias que nos aportaron en cuanto a la capacidad de transporte de las instalaciones que se van a ejecutar, les actualizamos las condiciones técnico-económicas que se recogían en el mismo, considerando la capacidad de transporte de una L.S.M.T. de las características fijadas, y la potencia solicitada en su petición, el porcentaje de participación es de 0,68, por lo que las cantidades que deben ser efectivas son las que se indican a continuación

58.192 € - Celda de M.T. en S.T. PALMERAL
181.660 € - De la L.S.M.T del apartado b), del informe mencionado.
56.595 € - En concepto de la L.S.M.T. del apartado e), del informe mencionado.

A la espera de sus noticias, les saludamos atentamente.

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA S.A.U.
Fdo: Javier Bon Tarazona



civis consultores ®
ES 04/0363 ES 04/0362/MA

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Reyes Católicos, 21 – Entlo.
03300 ORIHUELA
Tlf 966 736 906 Fax 966 745 883
www.civisconsultores.com
correo@civisconsultores.com

IBERDROLA, S.A.
C/ Calderón de la Barca 16
03004 – ALICANTE

Orihuela, 9 de febrero de 2015

N/Ref.: 1502UR1
S/Ref.: Núm. expediente 9031157605

Asunto: Infraestructuras Proyecto URBANIZACIÓN SECTOR P.P.I.-2 BENALÚA SUR. ALICANTE

Estimados señores:

Nuestra empresa de ingeniería, CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, SL, ha sido contratada por la AGRUPACION DE INTERES URBANISTICO – NUEVO SECTOR BENALÚA SUR 2" (*A.I.U. Benalúa Sur 2*) para la redacción del proyecto de urbanización y posterior dirección de dichas obras, en el ámbito de los terrenos contenidos dentro de la Unidad de Ejecución 1 (UE1) de dicho sector de la ciudad de Alicante, de acuerdo a la carta de nombramiento que les adjuntamos, al igual que su plano de situación.

Dado que las obras de esta urbanización se paralizaron en el año 2008, siendo en su momento promovidas por otro agente urbanizador, se nos ha encomendado la labor de actualizar y completar el proyecto de Urbanización aprobado por el Ayuntamiento de Alicante en su momento.

Para ello, solicitamos se nos indique si son conformes y vigentes, los planos de diseño de redes de abastecimiento eléctrico, previstas en dicho proyecto y que les adjuntamos.

En caso contrario, **les solicitamos contestación expresa** negativa sobre la necesidad de realizar cambios o mejoras en el diseño original, dado que debe de servir de justificación técnica y urbanística para que estos cambios puedan ser incluidos en el Proyecto de Urbanización en redacción. Para ello, nos ponemos a su total y entera disposición para cualquier duda o aclaración que pueda surgir, y para que manifiesten las consideraciones oportunas respecto a la infraestructura prevista en su momento.

Pueden ponerse en contacto con nosotros, bien por vía telefónica (966736906) o por mail, con Alejandro Culiáñez, Ingeniero Industrial (aculianez@civisconsultores.com); o Manuel Castaño, Ing de Caminos (mcastano@civisconsultores.com).

A la espera de sus noticias, les saluda atentamente:

IBERDROLA
11 FEB 2015
11:10 Horas
ESTAFETA ALICANTE
C/ Calderón de la Barca, 16 - 03004

Manuel Castaño Cano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L..

1502UR1 PETICIONES

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS, S.L.
A/A D. Manuel Castaño Cano
c/ Reyes Católicos, nº21 - Entlo
03300 - Orihuela (Alicante)

Muy señores nuestros,

En relación al expediente 9022258317 y a su escrito de fecha 9 de Febrero de 2015, indicarles que dado el tiempo transcurrido la solicitud de suministro relativa a este plan parcial debe ser objeto de nuevo informe técnico-económico por parte de Iberdrola Distribución. Las nuevas condiciones podrán diferir de las informadas anteriormente.

Por otro lado, indicarles que se ha procedido a la apertura de un nuevo expediente, cuya referencia es 9031294748, en el que se contemplará la nueva solicitud de potencia que ustedes nos han realizado, mediante correo electrónico de fecha 11/02/2015. Este expediente anulará y sustituirá al 9031157605, ya que la demanda de potencia ha variado.

Una vez emitido el informe de condiciones técnico-económicas y previa a la presentación por su parte de los Proyectos de electrificación, se deberá proceder a la realización del correspondiente convenio de electrificación.

Reciban un cordial saludo,

Alicante, 13 de Febrero de 2015

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.A.U.

Javier Bon
Jefe de Distribución Zona Alicante

10691000001

01069 20150216

1 de 1

ANEJO Nº 11

CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ANEJO 4

2. REGLAMENTACION Y DISPOSICIONES OFICIALES....4

3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO....4

4. TITULARIDAD DE LA INSTALACIÓN....5

5. PROGRAMA DE NECESIDADES Y POTENCIA INSTALADA EN KVA. 5

6. PREVISIÓN DE CARGAS PARA CADA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN....5

7. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. 7

7.1. Obra Civil....7

7.2. Justificación de la necesidad o no de estudio de impacto ambiental. 8

7.3. Instalación Eléctrica....8

7.4. Puesta a Tierra. 11

7.5. Instalaciones Secundarias....11

1. OBJETO DE ESTE ANEJO

El objeto del presente anejo es especificar las condiciones técnicas, y de ejecución de siete centros de transformación de características normalizadas cuyo fin es suministrar energía eléctrica en baja tensión.

2. REGLAMENTACION Y DISPOSICIONES OFICIALES

Para la elaboración del proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Reglamento sobre las Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Instrucciones Técnicas Complementarias de Reglamento sobre las Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ley 54/1997 de 27 de noviembre de Regulación del Sector Eléctrico.
- Normas UNE/IEC y Recomendaciones UNESA que sean de aplicación.
- Normas particulares de IBERDROLA.
- Ordenanzas municipales del ayuntamiento correspondiente.
- Condiciones impuestas por las entidades públicas afectadas.

3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

La ubicación general de los centros de transformación será:

Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur (Alicante)

CT1 y CT6– C/ Alberola

CT2 – C/Arquitecto Guardiola

CT3, y CT4 – C/Alona

CT5 – Avda. de Elche

CT7 – C/ Capitán Dema

Alicante (Alicante)

4. TITULARIDAD DE LA INSTALACIÓN.

Se cederán a la Compañía Suministradora, el conjunto de redes e instalaciones que se especifican en el presente anejo, así como los centros de transformación definidos en el proyecto y los derechos y servidumbres que todo lo anterior lleve asociado; en virtud de lo establecido en el artículo 45 del Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

5. PROGRAMA DE NECESIDADES Y POTENCIA INSTALADA EN KVA.

Según se justifica en el anejo anterior, la potencia instalada en el sector es la siguiente:

PARCELA	VIVS (núm)	SERV COM. (núm)	RECARGA (núm)	TERCIARIO (m2)	DOTACIONAL (m2)	OTROS (kW)	POTENCIA INSTALADA (kW)
M1	50	50	5	817			610,10
M2	52	52	5,2	846			634,14
M3	83	83	8,3	1556			1032,74
M4	64	64	6,4	1231			799,45
M5	43	43	4,3	717			526,12
M6	52	52	5,2	850			634,54
M7	46	46	4,6	769			563,03
M8				1200			120,00
M9				400			40,00
M10	29	29	2,9	425			348,97
M11	60	60	6	917			725,78
M12	54	54	5,4	801			650,77
M13	64	64	6,4	986			774,95
M14	69	69	6,9	1216			850,79
M15	76	76	7,6	1090			912,17
EQUIP					3286		197,16
DOCENTE						80	120,00
URBANIZ						40	40,00
TOTAL	742			13821			9580,72

Respecto al total de la potencia simultánea a considerar para la disposición de los centros de transformación, considerando un coeficiente de simultaneidad de 0,60 y un factor de potencia 0,9, se tiene:

PARCELA	POTENCIA INST. (kW)	POTENCIA SIMULT (kW)	POTENCIA CT (kVA)
M1	610,10	274,55	305,05
M2	634,14	285,36	317,07
M3	1032,74	464,73	516,37
M4	799,45	359,75	399,73
M5	526,12	236,76	263,06
M6	634,54	285,54	317,27
M7	563,03	253,36	281,51
M8	120,00	54,00	60,00
M9	40,00	18,00	20,00
M10	348,97	157,04	174,49
M11	725,78	326,60	362,89
M12	650,77	292,85	325,39
M13	774,95	348,73	387,48
M14	850,79	382,86	425,40
M15	912,17	410,48	456,08
EQUIP	197,16	88,72	98,58
DOCENTE	120,00	54,00	60,00
URBANIZ	40,00	18,00	20,00
TOTAL	9580,72		4790,36

En este caso, para poder suministrar a la unidad de actuación a ejecutar, se adoptaría una solución formada por siete centros de transformación, cinco de ellos de 800 kVA y dos más de 400 kVA

Esto que hace una total de potencia en centros de transformación de 4800 kVA.

La ubicación de los mismos se propone en base a los criterios de dimensionado y optimización de la instalación, tratando que el suministro a los consumos se realice de manera equilibrada, y siempre fuera de los espacios públicos.

6. PREVISIÓN DE CARGAS PARA CADA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Desglosando los datos anteriores, de cara a la justificación dela potencia asignada a cada centro de transformación en concreto, se obtienen las siguientes tablas resumen:

CT1 800 kVA Fu= 0,44

MANZANA	CGP	VIV	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M1	M1-1	9	18,00%	82,8	9	3,312	14,706	0	109,818	98,778
M1	M1-2	9	18,00%	82,8	9	3,312	14,706	0	109,818	98,778
M1	M1-3	8	16,00%	73,6	8	2,944	13,072	0	97,616	88,416
M1	M1-4	8	16,00%	73,6	8	2,944	13,072	0	97,616	88,416
M1	M1-5	8	16,00%	73,6	8	2,944	13,072	0	97,616	88,416
M1	M1-6	8	16,00%	73,6	8	2,944	13,072	0	97,616	88,416
M2	M2-1	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,642	0	109,754	98,714
M2	M2-2	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,642	0	109,754	98,714
M2	M2-3	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,642	0	109,754	98,714
M2	M2-4	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,642	0	109,754	98,714
M2	M2-5	8	15,38%	73,6	8	2,944	13,015	0	97,559	88,359
M2	M2-6	8	15,38%	73,6	8	2,944	13,015	0	97,559	88,359
M3	M3A-1	11	13,25%	101,2	11	4,048	20,622	0	136,870	120,310
M3	M3A-2	10	12,05%	92	10	3,68	18,747	0	124,427	110,627
M3	M3A-3	10	12,05%	92	10	3,68	18,747	0	124,427	110,627
		133	**237,35%**						**1629,960**	

CT2 800 kVA Fu= 0,49

MANZANA	CGP	VIV	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M3	M3B-4	8	9,64%	73,6	8	2,944	14,998	0	99,542	90,342
M3	M3B-5	8	9,64%	73,6	8	2,944	14,998	0	99,542	90,342
M3	M3B-6	7	8,43%	64,4	7	2,576	13,123	0	87,099	79,739
M3	M3C-7	9	10,84%	82,8	9	3,312	16,872	25	136,984	125,944
M3	M3C-8	9	10,84%	82,8	9	3,312	16,872	0	111,984	100,944
M3	M3D-9	11	13,25%	101,2	11	4,048	20,622	0	136,870	120,310
M4	M4A-1	6	9,38%	55,2	6	2,208	11,541	0	74,949	69,429
M4	M4A-2	5	7,81%	46	5	1,84	9,617	0	62,457	58,777
M4	M4B-3	8	12,50%	73,6	8	2,944	15,388	0	99,932	90,732
M4	M4B-4	8	12,50%	73,6	8	2,944	15,388	0	99,932	90,732
M4	M4B-5	8	12,50%	73,6	8	2,944	15,388	0	99,932	90,732
M4	M4B-6	8	12,50%	73,6	8	2,944	15,388	0	99,932	90,732
M4	M4B-7	7	10,94%	64,4	7	2,576	13,464	0	87,440	80,080
M4	M4B-8	7	10,94%	64,4	7	2,576	13,464	0	87,440	80,080
M4	M4B-9	7	10,94%	64,4	7	2,576	13,464	0	87,440	80,080
		116	**162,65%**						**1471,472**	

CT3 800 kVA Fu= 0,62

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M5	M5-1	9	20,93%	82,8	9	3,312	15,007	0	110,119	99,079
M5	M5-2	9	20,93%	82,8	9	3,312	15,007	0	110,119	99,079
M5	M5-3	9	20,93%	82,8	9	3,312	15,007	0	110,119	99,079
M5	M5-4	8	18,60%	73,6	8	2,944	13,340	0	97,884	88,684
M5	M5-5	8	18,60%	73,6	8	2,944	13,340	0	97,884	88,684
M6	M6-1	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,712	0	109,824	98,784
M6	M6-2	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,712	0	109,824	98,784
M6	M6-3	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,712	0	109,824	98,784
M6	M6-4	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,712	0	109,824	98,784
M6	M6-5	8	15,38%	73,6	8	2,944	13,077	0	97,621	88,421
M6	M6-6	8	15,38%	73,6	8	2,944	13,077	0	97,621	88,421
		95	**200,00%**						**1160,660**	**1046,580**

CT4 400 kVA Fu= 0,64

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M7	M7A-1	9	19,57%	82,8	9	3,312	15,046	0	110,158	99,118
M7	M7A-2	9	19,57%	82,8	9	3,312	15,046	0	110,158	99,118
M7	M7A-3	9	19,57%	82,8	9	3,312	15,046	0	110,158	99,118
M7	M7A-4	8	17,39%	73,6	8	2,944	13,374	0	97,918	88,718
M7	M7B-5	11	23,91%	101,2	11	4,048	18,389	0	134,637	118,077
		46	**100,00%**						**563,028**	**504,148**

CT5 400 kVA Fu= 0,46

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M13	M13-1	8	12,50%	73,6	8	2,944	12,325	0	96,869	87,669
M13	M13-2	7	10,94%	64,4	7	2,576	10,784	0	84,760	77,400
M13	M13-3	9	14,06%	82,8	9	3,312	13,866	0	108,978	97,938
M13	M13-4	9	14,06%	82,8	9	3,312	13,866	0	108,978	97,938
M13	M13-5	9	14,06%	82,8	9	3,312	13,866	0	108,978	97,938
M13	M13-6	*11*	17,19%	101,2	11	4,048	16,947	0	133,195	116,635
M13	M13-7	11	17,19%	101,2	11	4,048	16,947	0	133,195	116,635
			100,00%				**98,600**		**774,952**	**692,152**

CT6 800 kVA Fu= 0,64

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M10	M10-1	8	27,59%	73,6	8	2,944	11,724	0	96,268	87,068
M10	M10-2	7	24,14%	64,4	7	2,576	10,259	0	84,235	76,875
M10	M10-3	7	24,14%	64,4	7	2,576	10,259	0	84,235	76,875
M10	M10-4	7	24,14%	64,4	7	2,576	10,259	0	84,235	76,875
M11	M11B-1	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11B-2	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11B-3	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11B-4	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11B-5	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11A-6	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
D	D	0		0	0	0	0,000	120	120,000	120,000
		83	**200,00%**				**122,600**		**1119,744**	

CT7 800 kVA Fu= 0,66

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M8	M8-1		100,00%	0	0	0	120,000	0	120,000	120,000
EQ	EQ-1		50,00%				98,580	0	98,580	98,580
EQ	EQ-2		50,00%				98,580	0	98,580	98,580
M9	M9-1		100,00%				40,000	0	40,000	40,000
M11	M11-1	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-2	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-3	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-4	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-5	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-6	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
		60	**400,00%**						**1082,940**	

7. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Todos los centros, tanto lo de 800 kVA, como lo de 400 kVA son de superficie, en caseta prefabricada de hormigón.

La descripción que a continuación se hace de las obras asociadas a los mismos es análoga en ambos casos.

7.1. Obra Civil.

7.1.1. Local.

El Centro estará ubicado en una caseta independiente destinada únicamente a esta finalidad.

La caseta será de construcción prefabricada de hormigón tipo EHC-6T2L con una puerta peatonal de Schneider Electric, de dimensiones 6.440 x 2.500 mm, en el caso de los centros de 800 kVA, y de 3.760 x 2.500 mm. en el caso de los centros de 400 kVA, cuyas características se describen en esta memoria.

El acceso al Centro estará restringido al personal de la Compañía Eléctrica suministradora. El Centro dispondrá de una puerta peatonal cuya cerradura estará normalizada por la Cía Eléctrica.

7.1.2. Características del local.

Se tratará de una construcción prefabricada de hormigón COMPACTO modelo EHC de Schneider Electric.

El material empleado en la fabricación de las piezas (bases, paredes y techos) es hormigón armado. Con la justa dosificación y el vibrado adecuado se conseguirán unas características óptimas de resistencia característica (superior a 250 Kg/cm² a los 28 días de su fabricación) y una perfecta impermeabilización.

La propia armadura de mallazo electrosoldado garantizará la perfecta equipotencialidad de todo el prefabricado. Como se indica en la RU 1303A, las puertas y rejillas de ventilación no estarán conectadas al sistema de equipotencial. Entre la armadura equipotencial, embebida en el hormigón, y las puertas y rejillas existirá una resistencia eléctrica superior a 10.000 ohmnios (RU 1303A).

Ningún elemento metálico unido al sistema equipotencial será accesible desde el exterior.

Los techos estarán diseñados de tal forma que se impidan las filtraciones y la acumulación de agua sobre éstos, desaguando directamente al exterior desde su perímetro.

Serán conformes a la UNE 20324/93 de tal forma que la parte exterior del edificio prefabricado será de IP23, excepto las rejillas de ventilación donde el grado de protección será de IP33.

Los componentes principales que formarán el edificio prefabricado son los que se indican a continuación:

ENVOLVENTE.

La envolvente (base, paredes y techos) de hormigón armado se fabricará de tal manera que se cargará sobre camión como un solo bloque en la fábrica.

La envolvente estará diseñada de tal forma que se garantizará una total impermeabilidad y equipotencialidad del conjunto, así como una elevada resistencia mecánica.

En la base de la envolvente irán dispuestos, tanto en el lateral como en la solera, los orificios para la entrada de cables de Alta y Baja Tensión. Estos orificios son partes debilitadas del hormigón que se deberán romper (desde el interior del prefabricado) para realizar la acometida de cables.

SUELOS.

Estarán constituidos por elementos planos prefabricados de hormigón armado apoyados en un extremo sobre unos soportes metálicos en forma de U, los cuales constituirán los huecos que permitirán la conexión de cables en las celdas. Los huecos que no queden cubiertos por las celdas o cuadros eléctricos se taparán con unas placas fabricadas para tal efecto. En la parte frontal se dispondrán unas placas de peso reducido que permitirán el acceso de personas a la parte inferior del prefabricado a fin de facilitar las operaciones de conexión de los cables.

CUBA DE RECOGIDA DE ACEITE.

La cuba de recogida de aceite se integrará en el propio diseño del hormigón. Estará diseñada para recoger en su interior todo el aceite del transformador sin que éste se derrame por la base.

En la parte superior irá dispuesta una bandeja apagafuegos de acero galvanizado perforada y cubierta por grava.

PUERTAS Y REJILLAS DE VENTILACIÓN.

Estarán construidas en chapa de acero galvanizado recubierta con pintura epoxy. Esta doble protección, galvanizado más pintura, las hará muy resistentes a la corrosión causada por los agentes atmosféricos.

Las puertas estarán abisagradas para que se puedan abatir 180º hacia el exterior, y se podrán mantener en la posición de 90º con un retenedor metálico.

7.2. Justificación de la necesidad o no de estudio de impacto ambiental.

Al ubicarse el centro de transformación en una zona urbana y por las características propias del mismo (acometidas eléctricas subterráneas, local cerrado, etc…) no se prevee la necesidad de realizar un estudio de impacto ambiental.

7.3. Instalación Eléctrica.

7.3.1. Características de la Red de Alimentación.

La red de alimentación al centro de transformación será de tipo subterráneo a una tensión de 20 kV y 50 Hz de frecuencia.

La potencia de cortocircuito máxima de la red de alimentación será de 350 MVA, según datos proporcionados por la Compañía suministradora.

7.3.2. Características de la Aparamenta de Alta Tensión.

CARACTERÍSTICAS GENERALES CELDAS RM6

- Tensión asignada: 24 kV.
- Tensión soportada entre fases, y entre fases y tierra:
  - a frecuencia industrial (50 Hz), 1 minuto: 50 kV e.
  - a impulso tipo rayo: 125 kV cresta.
- Intensidad asignada en funciones de línea: 400 A.
- Intensidad asignada en funciones de protección. 200 A (400 A en interrup. automat).
- Intensidad nominal admisible durante un segundo: 16 kA ef.

CELDA DE ENTRADA, SALIDA Y PROTECCIÓN.

Conjunto Compacto Schneider Electric gama RM6, modelo RM6 2I2Q (2L+2P) telemandado, equipado con DOS funciones de línea y DOS funciones de protección con fusibles, de dimensiones: 1.705 mm de alto (siendo necesarios otros 280 mm adicionales para extracción de fusibles), 1.619 mm de ancho, 710 mm de profundidad.

Conjunto compacto estanco RM6 en atmósfera de hexafluoruro de azufre SF6, 24 kV tensión nominal, para una intensidad nominal de 400 A en las funciones de línea y de 200 A en la de protección.

El conjunto estará equipado para la automatización (telemando) conforme a las especificaciones de automatización de Iberdrola, incorporando:

- Funciones de líneas motorizadas.
- Cajón de automatización sobre celda compacta contenido:
  - -2 unidades de relé para la automatización.
  - -1 conjunto de 3 toroidales 500/1A.
  - -1 conjunto de 3 divisores de tensión MT.
  - -1 conjunto rectificador-cargador de baterías para la alimentación de equipos.
- El interruptor de la función de línea será un interruptor-seccionador de las siguientes características:

  Intensidad térmica: 16 kA eficaces.

  Poder de cierre: 40 kA cresta.

- La función ruptofusible tendrá las siguientes características:

  Poder de corte en cortocircuito: 16 kA eficaces.

  Poder de cierre: 40 kA cresta.

Los interruptores de la función de protección se equiparán con fusibles de baja disipación térmica tipo MESA CF (DIN 43625), de 24kV, de 25 A de intensidad nominal para el primer transformador, y de 25 A para el segundo, que provocarán la apertura de los mismos por fusión de cualquiera de ellos.

El conjunto compacto incorporará:

- Funciones de líneas motorizadas.
- Seccionador de puesta a tierra en SF6.
- Palanca de maniobra.
- Dispositivos de detección de presencia de tensión en todas las funciones, tanto en las de línea como en las de protección.
- 3 lámparas individuales (una por fase) para conectar a dichos dispositivos.
- Bobina de apertura a emisión de tensión de 220 V c.a. en las funciones de protección.
- Pasatapas de tipo roscados de 400 A M16 en las funciones de línea.
- Pasatapas de tipo liso de 200 A en las funciones de protección.
- Panel cubrebornas con enclavamiento s.p.a.t. + interruptor.
- Cubrebornas metálicos en todas las funciones.
- Manómetro para el control de la presión del gas.

La conexión de los cables se realizará mediante conectores de tipo roscados de 400 A para las funciones de línea y de tipo liso de 200 A para las funciones de protección, asegurando así la estanqueidad del conjunto y, por tanto, la total insensibilidad al entorno en ambientes extraordinariamente polucionados, e incluso soportando una eventual sumersión.

- 2 Equipamientos de 3 conectores apantallados en "T" roscados M16 400A cada uno.
- 2 Equipamientos de 3 conectores apantallados enchufables rectos lisos 200A cada uno.

ARMARIO DE COMUNICACIONES GPRS

Armario ACOM-I-GPRS con cubierta transparente con las siguientes características:

- Dimensiones 315 x 405 x 171 mm, con tapa superior transparente + placa de montaje de poliéster.
- Clase térmica A UNE 21 305, UNE 20 67212-1
- IP 43 UNE 30 324.
- IK 09 (10 J) UNE 50 102.
- Cierre por tornillos imperdibles y precintable.

El armario alojará en su interior los Equipos descritos en la especificación: “ET.- Armarios Comunes Proyecto SATR. Junio 2011- Ed. 2”. Aislamiento de 10kV entre los elementos referenciados a baja y media tensión.

Dentro del armario se incluyen:

- Magnetotérmico (Tetrapolares Curva C 2A, Monofásico Curva D 6A, Tmax 400V C/A).
- Bornas seccionables.
- Router GPRS modelo 4DRN.

TRANSFORMADOR 1

Será una máquina trifásica reductora de tensión, referencia JLJ1IB0400GZ, siendo la tensión entre fases a la entrada de 20 kV y la tensión a la salida en vacío de 420V entre fases y 242V entre fases y neutro(*).

El transformador a instalar tendrá el neutro accesible en baja tensión y refrigeración natural (ONAN), marca Schneider Electric, en baño de aceite mineral.

La tecnología empleada será la de llenado integral a fin de conseguir una mínima degradación del aceite por oxidación y absorción de humedad, así como unas dimensiones reducidas de la máquina y un mantenimiento mínimo.

Sus características mecánicas y eléctricas se ajustarán a la Norma UNE 21428 y a las normas particulares de la compañía suministradora, siendo las siguientes:

- Potencia nominal: 400 kVA.
- Tensión nominal primaria: 20.000 V.
- Regulación en el primario: +2,5%, +5%, +7,5%, +10%.
- Tensión nominal secundaria en vacío: 420 V.
- Tensión de cortocircuito: 4 %.
- Grupo de conexión: Dyn11.
- Nivel de aislamiento:

  Tensión de ensayo a onda de choque 1,2/50 s 125 kV.

  Tensión de ensayo a 50 Hz, 1 min, 50 kV.

(*)Tensiones según:

- UNE 21301
- UNE 21428

3 pasatapas para conexión a bornas enchufables en MT en la tapa del transformador.

CONEXIÓN EN EL LADO DE ALTA TENSIÓN:

Juego de puentes III de cables AT unipolares de aislamiento seco HEPRZ1, aislamiento 12/20 kV, de 50 mm2 en Al con sus correspondientes elementos de conexión.

Equipamiento de 3 conectores apantallados enchufables rectos lisos 200 A.

CONEXIÓN EN EL LADO DE BAJA TENSIÓN:

Juego de puentes III de cables BT unipolares de aislamiento seco tipo RV, aislamiento 0.6/1 kV, de 3x240 mm2 Al para las fases y de 2x240 mm2 Al para el neutro.

DISPOSITIVO TÉRMICO DE PROTECCIÓN.

Termómetro para protección térmica de transformador, incorporado en el mismo, y sus conexiones a la alimentación y al elemento disparador de la protección correspondiente, debidamente protegidas contra sobreintensidades, instalados.

TRANSFORMADOR 2 (Centros de transformación de 800 kVA)

Será una máquina trifásica reductora de tensión, referencia JLJ1IB0400GZ, siendo la tensión entre fases a la entrada de 20 kV y la tensión a la salida en vacío de 420V entre fases y 242V entre fases y neutro(*).

El transformador a instalar tendrá el neutro accesible en baja tensión y refrigeración natural (ONAN), marca Schneider Electric, en baño de aceite mineral.

La tecnología empleada será la de llenado integral a fin de conseguir una mínima degradación del aceite por oxidación y absorción de humedad, así como unas dimensiones reducidas de la máquina y un mantenimiento mínimo.

Sus características mecánicas y eléctricas se ajustarán a la Norma UNE 21428 y a las normas particulares de la compañía suministradora, siendo las siguientes:

- Potencia nominal: 400 kVA.
- Tensión nominal primaria: 20.000 V.
- Regulación en el primario: +2,5%, +5%, +7,5%, +10%.
- Tensión nominal secundaria en vacío: 420 V.
- Tensión de cortocircuito: 4 %.
- Grupo de conexión: Dyn11.
- Nivel de aislamiento:

  Tensión de ensayo a onda de choque 1,2/50 s 125 kV.

  Tensión de ensayo a 50 Hz, 1 min, 50 kV.

(*)Tensiones según:

- UNE 21301
- UNE 21428

3 pasatapas para conexión a bornas enchufables en MT en la tapa del transformador.

CONEXIÓN EN EL LADO DE ALTA TENSIÓN:

Juego de puentes III de cables AT unipolares de aislamiento seco HEPRZ1, aislamiento 12/20 kV, de 50 mm2 en Al con sus correspondientes elementos de conexión.

Equipamiento de 3 conectores apantallados enchufables rectos lisos 200 A.

CONEXIÓN EN EL LADO DE BAJA TENSIÓN:

Juego de puentes III de cables BT unipolares de aislamiento seco tipo RV, aislamiento 0.6/1 kV, de 3x240 mm2 Al para las fases y de 2x240 mm2 Al para el neutro.

DISPOSITIVO TÉRMICO DE PROTECCIÓN.

Termómetro para protección térmica de transformador, incorporado en el mismo, y sus conexiones a la alimentación y al elemento disparador de la protección correspondiente, debidamente protegidas contra sobreintensidades, instalados.

7.3.3. Características material vario de Alta Tensión.

EMBARRADO GENERAL CELDAS RM6.

El embarrado general de los conjuntos compactos RM6 se construye con barras cilíndricas de cobre semiduro (F20) de 16 mm de diámetro.

AISLADORES DE PASO CELDAS RM6.

Son los pasatapas para la conexión de los cables aislados de alta tensión procedentes del exterior. Cumplen la norma UNESA 5205B y serán de tipo roscado para las funciones de línea y enchufables para las de protección.

7.3.4. Características de la aparamenta de Baja Tensión.

Las salidas de Baja Tensión del Centro de Transformación irán protegidas con Cuadros Modulares de Distribución en Baja Tensión de Schneider Electric y características según se definen en la Recomendación UNESA 6302B.

Dichos cuadros deberán estar homologados por la Compañía Eléctrica suministradora y sus elementos principales se describen a continuación:

- Unidad funcional de embarrado: constituida por dos tipos de barras: barras verticales de llegada, que tendrán como misión la conexión eléctrica entre los conductores procedentes del transformador y el embarrado horizontal; y barras horizontales o repartidoras que tendrán como misión el paso de la energía procedente de las barras verticales para ser distribuida en las diferentes salidas. La intensidad nominal de cada una de las salidas será de 400 Amperios.

- Unidad funcional de seccionamiento: constituida por cuatro conexiones de pletinas deslizantes que podrán ser maniobradas fácil e independientemente con una sola herramienta aislada.

Transformador 1:

- Unidad funcional de protección: constituida por un sistema de protección de 8 salidas.

-Compuesto de un seccionador vertical 3P+N con acometida auxiliar o socorro.

- Contiene un panel aislante, bases portafusibles y control.

- Acometida diseñada para un máximo de 4 cables de sección 240 mm^2 por fase y 3 cables de la misma sección para el neutro.

-Seccionador de Intensidad nominal 1600 A.

Transformador 2: (Centros de Transformación de 800 kVA)

- Unidad funcional de protección: constituida por un sistema de protección de 8 salidas.

-Compuesto de un seccionador vertical 3P+N con acometida auxiliar o socorro.

- Contiene un panel aislante, bases portafusibles y control.

- Acometida diseñada para un máximo de 4 cables de sección 240 mm^2 por fase y 3 cables de la misma sección para el neutro.

-Seccionador de Intensidad nominal 1600 A.

7.4. Puesta a Tierra.

7.4.1. Tierra de Protección.

Se conectarán a tierra los elementos metálicos de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero que puedan estarlo a causa de averías o circunstancias externas.

Las celdas dispondrán de una pletina de tierra que las interconectará, constituyendo el colector de tierras de protección.

7.4.2. Tierra de Servicio.

Se conectarán a tierra el neutro del transformador y los circuitos de baja tensión de los transformadores del equipo de medida.

7.4.3. Tierras interiores.

Las tierras interiores del centro de transformación tendrán la misión de poner en continuidad eléctrica todos los elementos que deban estar conectados a tierra con sus correspondientes tierras exteriores.

La tierra interior de protección se realizará con cable de 50 mm2 de cobre desnudo formando un anillo. Este cable conectará a tierra los elementos indicados en el apartado anterior e irá sujeto a las paredes mediante bridas de sujección y conexión, conectando el anillo al final a una caja de seccionamiento con un grado de protección IP54.

La tierra interior de servicio se realizará con cable de 50 mm2 de cobre aislado formando un anillo. Este cable conectará a tierra los elementos indicados en el apartado anterior e irá sujeto a las paredes mediante bridas de sujección y conexión, conectando el anillo al final a una caja de seccionamiento con un grado de protección IP54.

Las cajas de seccionamiento de la tierra de servicio y protección estarán separadas por una distancia mínima de 1m.

7.5. Instalaciones Secundarias.

7.5.1. Alumbrado.

En el interior del centro de transformación se instalará un mínimo de dos puntos de luz capaces de proporcionar un nivel de iluminación suficiente para la comprobación y maniobra de los elementos del mismo. El nivel medio será como mínimo de 150 lux .

Los focos luminosos estarán colocados sobre soportes rígidos y dispuestos de tal forma que se mantenga la máxima uniformidad posible en la iluminación. Además, se deberá poder efectuar la sustitución de lámparas sin peligro de contacto con otros elementos en tensión.

7.5.2. Protección contra Incendios.

Al disponer la Compañia Eléctrica suministradora de personal de mantenimiento equipado en sus vehículos con el material adecuado de extinción de incendios, no es preciso, en este caso, instalar extintores en este centro de transformación.

7.5.3. Ventilación.

La ventilación del centro de transformación se realizará mediante las rejas de entrada y salida de aire dispuestas para tal efecto.

Estas rejas se construirán de modo que impidan el paso de pequeños animales, la entrada de agua de lluvia y los contactos accidentales con partes en tensión si se introdujeran elementos métalicos por las mismas.

7.5.4. Medidas de Seguridad.

SEGURIDAD EN CELDAS RM6

Los conjuntos compactos RM6 estarán provistos de enclavamientos de tipo MECÁNICO que relacionan entre sí los elementos que la componen.

El sistema de funcionamiento del interruptor con tres posiciones, impedirá el cierre simultáneo del mismo y su puesta a tierra, así como su apertura y puesta inmediata a tierra.

En su posición cerrado se bloqueará la introducción de la palanca de accionamiento en el eje de la maniobra para la puesta a tierra, siendo asimismo bloqueables por candado todos los ejes de accionamiento.

Un dispositivo anti-reflex impedirá toda tentativa de reapertura inmediata de un interruptor.

Asimismo es de destacar que la posición de puesta a tierra será visible, así como la instalación de dispositivos para la indicación de presencia de tensión.

El compartimento de fusibles, totalmente estanco, será inaccesible mediante bloqueo mecánico en la posición de interruptor cerrado, siendo posible su apertura únicamente cuando éste se sitúe en la posición de puesta a tierra y, en este caso, gracias a su metalización exterior, estará colocado a tierra todo el compartimento, garantizándose así la total ausencia de tensión cuando sea accesible.

ANEJO Nº 12

REDES DE BAJA TENSIÓN

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ANEJO 5

2. NORMATIVA Y DISPOSICIONES OFICIALES 5

3. TITULARIDAD DE LA INSTALACIÓN 6

4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 6

5. PREVISIÓN DE CARGAS PARA CADA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 6

6. TRAZADO 7

7. MATERIALES 8

7.1. Cables 8

7.2. Cajas generales de protección 8

7.3. Accesorios 8

8. CANALIZACIONES 8

8.1. Canalización entubada 8

8.2. Condiciones generales para cruces 9

9. PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO 9

10. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS 9

10.1. Fórmulas generales. 9

10.2. Características de la red. 10

10.3. Resultados de cálculo. 10

1. OBJETO DE ESTE ANEJO

El objeto del presente anejo es establecer una definición suficiente del conjunto de obras e instalaciones necesarias para implementar la red subterránea de baja tensión que tiene por misión alimentar, de forma directa, los consumos definidos para el Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur de Alicante.

El trazado completo de las líneas que se establecen en este documento, discurrirá por el sector objeto de la actuación.

El presente anejo tiene carácter parcial, y la correcta implementación de todo lo que en él se especifica estará pendiente del correspondiente Proyecto de Electrificación, en el cual, se dispondrá de los datos definitivos por parte de la Compañía Suministradora. Se entenderá pues que la información que a continuación se aporta deberá complementarse con toda aquella información que en el momento de la redacción del presente proyecto no se dispone, y que podrá suponer modificaciones sobre lo expuesto.

2. NORMATIVA Y DISPOSICIONES OFICIALES

El presente proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

3. TITULARIDAD DE LA INSTALACIÓN

Se cederán a la Compañía Suministradora, el conjunto de redes e instalaciones que se especifican en el presente anejo, así como los centros de transformación definidos en el proyecto y los derechos y servidumbres que todo lo anterior lleve asociado; en virtud de lo establecido en el artículo 45 del Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Las redes de baja tensión que se describen en el presente anejo tienen como punto de partida los centros de transformación definidos para la actuación del proyecto, y alimentan las cajas generales de protección dispuestas en cada una de las parcelas con demanda de energía eléctrica.

En principio, la red de baja tensión que se describe en el presente proyecto tiene como único objetivo dar servicio a la zona urbanizada, sin prever cargas adicionales debidas a otros tipos de consumos.

5. PREVISIÓN DE CARGAS PARA CADA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Desglosando los datos anteriores, de cara a la justificación dela potencia asignada a cada centro de transformación en concreto, se obtienen las siguientes tablas resumen:

CT1 800 kVA Fu= 0,44

MANZANA	CGP	VIV	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M1	M1-1	9	18,00%	82,8	9	3,312	14,706	0	109,818	98,778
M1	M1-2	9	18,00%	82,8	9	3,312	14,706	0	109,818	98,778
M1	M1-3	8	16,00%	73,6	8	2,944	13,072	0	97,616	88,416
M1	M1-4	8	16,00%	73,6	8	2,944	13,072	0	97,616	88,416
M1	M1-5	8	16,00%	73,6	8	2,944	13,072	0	97,616	88,416
M1	M1-6	8	16,00%	73,6	8	2,944	13,072	0	97,616	88,416
M2	M2-1	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,642	0	109,754	98,714
M2	M2-2	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,642	0	109,754	98,714
M2	M2-3	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,642	0	109,754	98,714
M2	M2-4	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,642	0	109,754	98,714
M2	M2-5	8	15,38%	73,6	8	2,944	13,015	0	97,559	88,359
M2	M2-6	8	15,38%	73,6	8	2,944	13,015	0	97,559	88,359
M3	M3A-1	11	13,25%	101,2	11	4,048	20,622	0	136,870	120,310
M3	M3A-2	10	12,05%	92	10	3,68	18,747	0	124,427	110,627
M3	M3A-3	10	12,05%	92	10	3,68	18,747	0	124,427	110,627
		133	**237,35%**						**1629,960**	

CT2 800 kVA Fu= 0,49

MANZANA	CGP	VIV	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M3	M3B-4	8	9,64%	73,6	8	2,944	14,998	0	99,542	90,342
M3	M3B-5	8	9,64%	73,6	8	2,944	14,998	0	99,542	90,342
M3	M3B-6	7	8,43%	64,4	7	2,576	13,123	0	87,099	79,739
M3	M3C-7	9	10,84%	82,8	9	3,312	16,872	25	136,984	125,944
M3	M3C-8	9	10,84%	82,8	9	3,312	16,872	0	111,984	100,944
M3	M3D-9	11	13,25%	101,2	11	4,048	20,622	0	136,870	120,310
M4	M4A-1	6	9,38%	55,2	6	2,208	11,541	0	74,949	69,429
M4	M4A-2	5	7,81%	46	5	1,84	9,617	0	62,457	58,777
M4	M4B-3	8	12,50%	73,6	8	2,944	15,388	0	99,932	90,732
M4	M4B-4	8	12,50%	73,6	8	2,944	15,388	0	99,932	90,732
M4	M4B-5	8	12,50%	73,6	8	2,944	15,388	0	99,932	90,732
M4	M4B-6	8	12,50%	73,6	8	2,944	15,388	0	99,932	90,732
M4	M4B-7	7	10,94%	64,4	7	2,576	13,464	0	87,440	80,080
M4	M4B-8	7	10,94%	64,4	7	2,576	13,464	0	87,440	80,080
M4	M4B-9	7	10,94%	64,4	7	2,576	13,464	0	87,440	80,080
		116	**162,65%**						**1471,472**	

CT3 800 kVA Fu= 0,62

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M5	M5-1	9	20,93%	82,8	9	3,312	15,007	0	110,119	99,079
M5	M5-2	9	20,93%	82,8	9	3,312	15,007	0	110,119	99,079
M5	M5-3	9	20,93%	82,8	9	3,312	15,007	0	110,119	99,079
M5	M5-4	8	18,60%	73,6	8	2,944	13,340	0	97,884	88,684
M5	M5-5	8	18,60%	73,6	8	2,944	13,340	0	97,884	88,684
M6	M6-1	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,712	0	109,824	98,784
M6	M6-2	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,712	0	109,824	98,784
M6	M6-3	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,712	0	109,824	98,784
M6	M6-4	9	17,31%	82,8	9	3,312	14,712	0	109,824	98,784
M6	M6-5	8	15,38%	73,6	8	2,944	13,077	0	97,621	88,421
M6	M6-6	8	15,38%	73,6	8	2,944	13,077	0	97,621	88,421
		95	**200,00%**						**1160,660**	**1046,580**

CT4 400 kVA Fu= 0,64

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M7	M7A-1	9	19,57%	82,8	9	3,312	15,046	0	110,158	99,118
M7	M7A-2	9	19,57%	82,8	9	3,312	15,046	0	110,158	99,118
M7	M7A-3	9	19,57%	82,8	9	3,312	15,046	0	110,158	99,118
M7	M7A-4	8	17,39%	73,6	8	2,944	13,374	0	97,918	88,718
M7	M7B-5	11	23,91%	101,2	11	4,048	18,389	0	134,637	118,077
		46	**100,00%**						**563,028**	**504,148**

CT5 400 kVA Fu= 0,46

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M13	M13-1	8	12,50%	73,6	8	2,944	12,325	0	96,869	87,669
M13	M13-2	7	10,94%	64,4	7	2,576	10,784	0	84,760	77,400
M13	M13-3	9	14,06%	82,8	9	3,312	13,866	0	108,978	97,938
M13	M13-4	9	14,06%	82,8	9	3,312	13,866	0	108,978	97,938
M13	M13-5	9	14,06%	82,8	9	3,312	13,866	0	108,978	97,938
M13	M13-6	*11*	17,19%	101,2	11	4,048	16,947	0	133,195	116,635
M13	M13-7	11	17,19%	101,2	11	4,048	16,947	0	133,195	116,635
			100,00%				**98,600**		**774,952**	**692,152**

CT6 800 kVA Fu= 0,64

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M10	M10-1	8	27,59%	73,6	8	2,944	11,724	0	96,268	87,068
M10	M10-2	7	24,14%	64,4	7	2,576	10,259	0	84,235	76,875
M10	M10-3	7	24,14%	64,4	7	2,576	10,259	0	84,235	76,875
M10	M10-4	7	24,14%	64,4	7	2,576	10,259	0	84,235	76,875
M11	M11B-1	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11B-2	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11B-3	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11B-4	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11B-5	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
M11	M11A-6	9	16,67%	82,8	9	3,312	13,350	0	108,462	97,422
D	D	0		0	0	0	0,000	120	120,000	120,000
		83	**200,00%**				**122,600**		**1119,744**	

CT7 800 kVA Fu= 0,66

MANZANA	CGP	VIV.	%	POT INSTALADA (KW)						POT SIMULT (KW)
				VIV	SERV COM	RECARGA	TERC.	OTROS	TOTAL	
M8	M8-1		100,00%	0	0	0	120,000	0	120,000	120,000
EQ	EQ-1		50,00%				98,580	0	98,580	98,580
EQ	EQ-2		50,00%				98,580	0	98,580	98,580
M9	M9-1		100,00%				40,000	0	40,000	40,000
M11	M11-1	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-2	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-3	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-4	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-5	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
M11	M11-6	10	16,67%	92	10	3,68	15,283	0	120,963	107,163
		60	**400,00%**						**1082,940**	

6. TRAZADO

Para la dotación de suministro eléctrico a las diferentes parcelas y servicios generales se han diseñado los respectivos circuitos de baja tensión asociados a los centros de transformación.

Los circuitos partirán desde los cuadros de baja tensión existentes en los centros de transformación, propiedad de la Cía. Suministradora de Energía.

La red eléctrica, en su recorrido, sólo afectará a terrenos de dominio público. El trazado de dicha red se puede observar en el documento adjunto Planos.

Se prevé cruzamientos con el resto de infraestructuras del sector, con las secciones de paso de las instalaciones que se grafían en los planos del presente proyecto.

En cualquier caso, cuando las circunstancias lo requieran y se necesite efectuar cruzamientos o paralelismos, éstos se ajustarán a las condiciones que como consecuencia de las disposiciones legales puedan imponer los Organismos competentes de las instalaciones o propiedades afectados, y según se defina en el correspondiente Proyecto de Electrificación.

7. MATERIALES

Aquellos materiales cuyas características no queden suficientemente específicas, cumplirán con lo dispuesto en el Capítulo III. Características de los Materiales, del MT 2.03.20.

7.1. Cables

Se utilizarán cables con aislamiento de dieléctrico seco, tipo XZ1 (S), según NI 56.37.01, de las características siguientes:

Conductor	Aluminio.
Secciones	50 - 95 - 150 y 240 mm².
Tensión asignada	0,6/1 kV.
Aislamiento	Polietileno reticulado (XLPE).
Cubierta:	Poliolefina (Z1).

Categoría de resistencia al incendio UNE-EN 60332-1-2 (S) seguridad.

Todas las líneas serán siempre de cuatro conductores, tres para fase y uno para neutro.

Las conexiones de los conductores subterráneos se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento.

7.2. Cajas generales de protección

Las cajas generales de protección y su instalación, cumplirán con la norma NI 76.50.01. El material de la envolvente será aislante, como mínimo, de la Clase A, según UNE-EN 60085.

En los casos de viviendas unifamiliares con terreno circundante, en lugar de cajas generales de protección, se instalarán cajas generales de protección y medida, las cuales podrán usarse también para seccionamiento de la red. Se ajustarán a las normas NI 42.72.00 y NI 76.50.04.

7.3. Accesorios

Los empalmes, terminaciones y derivaciones, se elegirán de acuerdo a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Las terminaciones deberán ser aisladas, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.). Las características de los accesorios serán las establecidas en la NI 56.88.01

Los empalmes, terminaciones y derivaciones, se ejecutarán siguiendo el MT correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones de montaje dadas por el fabricante.

8. CANALIZACIONES

La red de distribución de la compañía suministradora, no admite la instalación de cables enterrados, puesto que en el caso de avería debido a responsabilidad de reposición del suministro en el menor tiempo posible, la canalización enterrada supone un obstáculo para la consecución de este objetivo.

Las canalizaciones en general, salvo casos de fuerza mayor, discurrirán por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo acera, procurando que el trazado sea lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos.

Ninguna conexión se encontrara dentro ubicada en el interior de la tubular para ello se utilizara una arqueta.

8.1. Canalización entubada

Con el objeto de unificar criterios en las profundidades de las zanjas entre Reglamentos de baja tensión y Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias además de unificar criterios con relación a construcción de líneas subterráneas se establece un criterio único de profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, que no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada.

Estarán constituidos por tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena u hormigón según corresponda. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

Los cables se alojarán en zanjas de 0,85 m de profundidad mínima y tendrá una anchura que permitan las operaciones de apertura y tendido para la colocación de dos tubos de 160 mm , aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar.

Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La zanja se protegerá con los correspondientes entibados u otros medios para asegurar su estabilidad, conforme a la normativa de riesgos laborales.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de arena con un espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

A continuación se tenderá una capa de tierra procedente de la excavación y tierras de préstamo, arena, todo-uno o zahorras, de unos 0,28 m de espesor, apisonada por medios manuales. Se cuidará que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes, sobre esta capa de tierra, se colocará una cinta o varias cintas de señalización (dependiendo del número de líneas), como advertencia de la presencia de cables eléctricos, Las características, color, etc., de la cinta serán las establecidas en la NI 29.00.01.

Sobre la cinta de señalización se colocará una capa de tierra procedente de la excavación y tierras de préstamo, arena, todo-uno o zahorras, de unos 0,10 m de espesor. Por último se colocará en unos 0,15 m de espesor un firme de hormigón no estructural HNE 15,0 y otra de 0,12m de espesor de reposición del pavimento a ser posible

del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura en total, o una capa de 0,27m tierra en el caso de reposición de jardines.

En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubulares. En los puntos donde estos se produzcan, se dispondrán preferentemente de calas de tiro y excepcionalmente arquetas ciegas, para facilitar la manipulación.

Se instalará un multitubo, designado como MTT 4x40, y su correspondiente soporte, según NI 52.95.20, que se utilizará cuando sea necesario, como conducto para cables de control, red multimedia, etc. A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en las arquetas y calas de tiro si las hubiera.

La guía de instalación del ducto y accesorios, se encuentra definida en el MT 2.33.14 “Guía de instalación de los cables óptico subterráneos”, mientras que las características del ducto y sus accesorios se especifican en la NI 52.95.20 “Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones.

8.2. Condiciones generales para cruces

Con el objeto de unificar criterios en las profundidades de las zanjas entre Reglamentos de baja tensión y Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias además de unificar criterios con relación a construcción de líneas subterráneas se establece un criterio único de profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada.

Por este motivo, los cables se alojarán en zanjas de 1,05 m de profundidad mínima y tendrá una anchura que permitan las operaciones de apertura y tendido para la colocación de dos tubos de 160 mm, aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar. Cuando se considere necesario instalar tubo para los cables de control, se instalará un tubo más de red de 160 mm, destinado a este fin. Este tubo se dará continuidad en todo su recorrido.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos.

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, carreteras con gran densidad de circulación, etc.), pueden utilizarse máquinas perforadoras "topos" de tipo impacto, hincadora de tuberías o taladradora de barrena, en estos casos se prescindirá del diseño de zanja descrito anteriormente puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. Su instalación precisa zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar para la ubicación de la maquinaria, por lo que no debemos considerar este método como aplicable de forma habitual, dada su complejidad.

Las condiciones a que deben responder los cables subterráneos de baja tensión serán las indicadas en el punto 2.2.1 de la ITC-BT-07 del Reglamento de BT.

Con el objeto de evitar incendios, daños a los cables entubados y mantener la evacuación térmica de los mismos en los cruces, los cables de fibra óptica dieléctricos no tendrán la consideración de cables de telecomunicaciones bien de cobre o bien de fibra pero con protección metálica y se podrá introducir en el tubo junto a los cables eléctricos siempre y cuando estos últimos garanticen una resistencia al fuego según UNE-EN 60332-1-2 y UNE-EN 60332-3-24. Por lo que queda prohibido el subconductado en la canalización entubada eléctrica.

Cuando no puedan mantenerse estas distancias, podrán reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos. Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc.).

9. PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO

El conductor neutro de las redes subterráneas de distribución pública, se conectará a tierra en el centro de transformación en la forma prevista en el Reglamento Técnico de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación; fuera del centro de transformación se conectará a tierra en otros puntos de la red, con objeto de disminuir su resistencia global a tierra, según Reglamento de Baja Tensión.

El neutro se conectará a tierra a lo largo de la red, en todas las cajas generales de protección o en las cajas de seccionamiento o en las cajas generales de protección y medida, consistiendo dicha puesta a tierra en una pica, unida al borne del neutro mediante un conductor aislado de 50 mm² de Cu, como mínimo. El conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución.

10. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

10.1. Fórmulas generales.

Para el cálculo eléctrico de la instalación se emplearán las siguientes expresiones:

- *Potencia máxima transportada por un circuito de B.T.*

$$P = \frac{\sqrt{3} \cdot I_{mx} \cdot U \cdot \cos\varphi}{1000}$$

P – Potencia máxima transportada (kW)

I_{mx} – Intensidad máxima del cable según condiciones de instalación (A)

U – Tensión de funcionamiento (voltios)

cosφ – Factor de potencia

- *Intensidad máxima del cable según condiciones de instalación:*

$$I_{mx} = I_{sp} \cdot k_T \cdot k_{RT} \cdot k_A \cdot k_P \cdot k_{BT}$$

I_{mx} – Intensidad máxima del cable según condiciones de instalación (A)

I_{sp} – Intensidad máxima admisible del cable en instalación enterrada para servicio permanente (A)

k_T – Coeficiente corrector de la intensidad admisible por temperatura del terreno

k_{RT} – Coeficiente corrector de la intensidad admisible por resistencia térmica del terreno

k_A – Coeficiente corrector de la intensidad admisible por agrupación de cables

k_P – Coeficiente corrector de la intensidad admisible por profundidad

k_{BT} – Coeficiente corrector de la intensidad admisible por instalación bajo tubo

10.2. Características de la red.

Para la red subterránea de proyecto, los valores adoptados son los siguientes:

- Tensión: 400 V
- Factor de potencia: 0,9
- Núm. de conductores por fase: 1
- Material conductor: Aluminio
- Sección: 240 mm^2
- Aislamiento: Polietileno Reticulado (XLPE)
- Intensidad máxima admisible: 305 A (cable en tubular soterrada)

10.3. Resultados de cálculo.

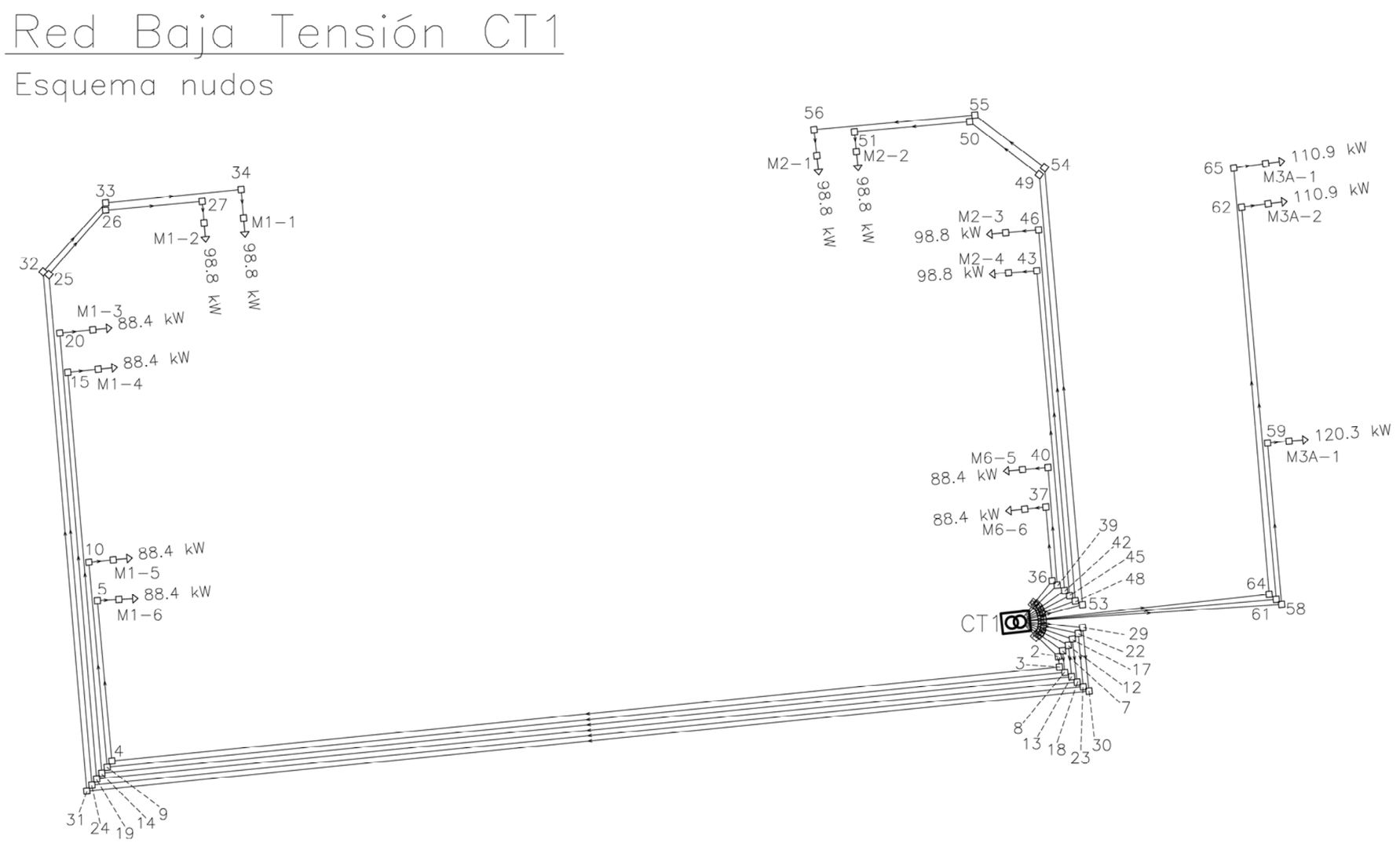
En la instalación se han considerado las cargas correspondientes a la previsión de viviendas y resto de instalaciones en el Sector.

A continuación se facilitan, a modo de tablas los resultados de cálculo obtenidos para los diferentes circuitos y centros de transformación.

Red Baja Tensión CT1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,9
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20



Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos CT1:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	CT1	2	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78	160		3x240/150	189,34/0,621	225
2	2	3	1	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
3	3	4	88	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
4	4	5	15	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
5	5	M1-6	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
6	CT1	7	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78	160		3x240/150	189,34/0,621	225
7	7	8	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
8	8	9	89	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
9	9	10	19	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
10	10	M1-5	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
11	CT1	12	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78	160		3x240/150	189,34/0,621	225
12	12	13	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
13	13	14	90	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
14	14	15	37	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
15	15	M1-4	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
16	CT1	17	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78	160		3x240/150	189,34/0,621	225
17	17	18	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
18	18	19	91	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
19	19	20	41	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
20	20	M1-3	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
21	CT1	22	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	189,34/0,621	225
22	22	23	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
23	23	24	92	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
24	24	25	47	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
25	25	26	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
26	26	27	9	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
27	27	M1-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,45			3x240/150	189,34/0,621	225
28	CT1	29	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	189,34/0,621	225
29	29	30	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
30	30	31	94	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
31	31	32	48	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
32	32	33	9	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
33	33	34	13	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
34	34	M1-1	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,45			3x240/150	189,34/0,621	225
35	CT1	36	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78	160		3x240/150	189,34/0,621	225
36	36	37	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
37	37	M6-6	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
38	CT1	39	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78	160		3x240/150	189,34/0,621	225
39	39	40	11	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
40	40	M6-5	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
41	CT1	42	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	189,34/0,621	225
42	42	43	30	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
43	43	M2-4	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
44	CT1	45	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	189,34/0,621	225
45	45	46	34	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
46	46	M2-3	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
47	CT1	48	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	189,34/0,621	225
48	48	49	40	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
49	49	50	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
50	50	51	11	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
51	51	M2-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
52	CT1	53	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	189,34/0,621	225
53	53	54	41	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
54	54	55	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
55	55	56	15	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
56	56	M2-1	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	189,34/0,621	225
57	CT1	58	24	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,94	200		3x240/150	225,46/0,739	225
58	58	59	15	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,94			3x240/150	225,46/0,739	225
59	59	M3A-1	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,94			3x240/150	225,46/0,739	225
60	CT1	61	24	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	177,86	200		3x240/150	225,46/0,739	225
61	61	62	36	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	177,86			3x240/150	225,46/0,739	225
62	62	M3A-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	177,86			3x240/150	225,46/0,739	225
63	CT1	64	23	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	177,86	200		3x240/150	225,46/0,739	225
64	64	65	40	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	177,86			3x240/150	225,46/0,739	225
65	65	M3A-1	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	177,86			3x240/150	225,46/0,739	225

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
CT1	0	400	0	2.350,045(1.465,3 kW)
2	-0,185	399,815	0,046	0 A(0 kW)
3	-0,222	399,778	0,056	0 A(0 kW)
4	-3,479	396,521	0,87	0 A(0 kW)
5	-4,034	395,966	1,009	0 A(0 kW)
M1-6	-4,108	395,892	1,027	-141,78 A(-88,4 kW)
7	-0,185	399,815	0,046	0 A(0 kW)
8	-0,259	399,741	0,065	0 A(0 kW)
9	-3,553	396,447	0,888	0 A(0 kW)
10	-4,256	395,743	1,064	0 A(0 kW)
M1-5	-4,331	395,669	1,083	-141,78 A(-88,4 kW)
12	-0,185	399,815	0,046	0 A(0 kW)
13	-0,296	399,704	0,074	0 A(0 kW)
14	-3,627	396,373	0,907	0 A(0 kW)
15	-4,997	395,003	1,249	0 A(0 kW)
M1-4	-5,108	394,892	1,277	-141,78 A(-88,4 kW)
17	-0,185	399,815	0,046	0 A(0 kW)
18	-0,333	399,667	0,083	0 A(0 kW)
19	-3,701	396,299	0,925	0 A(0 kW)
20	-5,219	394,781	1,305	0 A(0 kW)
M1-3	-5,33	394,67	1,332	-141,78 A(-88,4 kW)
22	-0,248	399,752	0,062	0 A(0 kW)
23	-0,455	399,545	0,114	0 A(0 kW)
24	-4,261	395,739	1,065	0 A(0 kW)
25	-6,205	393,795	1,551	0 A(0 kW)
26	-6,536	393,464	1,634	0 A(0 kW)
27	-6,908	393,092	1,727	0 A(0 kW)
M1-2	-6,991	393,009	1,748	-158,46 A(-98,8 kW)
29	-0,248	399,752	0,062	0 A(0 kW)
30	-0,496	399,504	0,124	0 A(0 kW)
31	-4,385	395,615	1,096	0 A(0 kW)
32	-6,371	393,629	1,593	0 A(0 kW)
33	-6,743	393,257	1,686	0 A(0 kW)
34	-7,281	392,719	1,82	0 A(0 kW)
M1-1	-7,405	392,595	1,851*	-158,46 A(-98,8 kW)
36	-0,185	399,815	0,046	0 A(0 kW)
37	-0,444	399,556	0,111	0 A(0 kW)
M6-6	-0,518	399,482	0,13	-141,78 A(-88,4 kW)
39	-0,185	399,815	0,046	0 A(0 kW)
40	-0,592	399,408	0,148	0 A(0 kW)
M6-5	-0,666	399,334	0,167	-141,78 A(-88,4 kW)
42	-0,207	399,793	0,052	0 A(0 kW)
43	-1,448	398,552	0,362	0 A(0 kW)
M2-4	-1,572	398,428	0,393	-158,46 A(-98,8 kW)
45	-0,207	399,793	0,052	0 A(0 kW)
46	-1,613	398,387	0,403	0 A(0 kW)
M2-3	-1,737	398,263	0,434	-158,46 A(-98,8 kW)
48	-0,207	399,793	0,052	0 A(0 kW)
49	-1,862	398,138	0,465	0 A(0 kW)
50	-2,192	397,808	0,548	0 A(0 kW)
51	-2,648	397,352	0,662	0 A(0 kW)
M2-2	-2,73	397,27	0,683	-158,46 A(-98,8 kW)
53	-0,248	399,752	0,062	0 A(0 kW)
54	-1,944	398,056	0,486	0 A(0 kW)
55	-2,275	397,725	0,569	0 A(0 kW)
56	-2,896	397,104	0,724	0 A(0 kW)
M2-1	-2,978	397,022	0,745	-158,46 A(-98,8 kW)
58	-1,209	398,791	0,302	0 A(0 kW)
59	-1,964	398,036	0,491	0 A(0 kW)
M3A-1	-2,065	397,935	0,516	-192,94 A(-120,3 kW)
61	-1,114	398,886	0,279	0 A(0 kW)
62	-2,786	397,214	0,697	0 A(0 kW)
M3A-2	-2,879	397,121	0,72	-177,86 A(-110,9 kW)
64	-1,068	398,932	0,267	0 A(0 kW)
65	-2,925	397,075	0,731	0 A(0 kW)
M3A-1	-3,065	396,935	0,766	-177,86 A(-110,9 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

CT1-2-3-4-5-M1-6 = 1.03 %
CT1-7-8-9-10-M1-5 = 1.08 %
CT1-12-13-14-15-M1-4 = 1.28 %
CT1-17-18-19-20-M1-3 = 1.33 %
CT1-22-23-24-25-26-27-M1-2 = 1.75 %
CT1-29-30-31-32-33-34-M1-1 = 1.85 %
CT1-36-37-M6-6 = 0.13 %
CT1-39-40-M6-5 = 0.17 %
CT1-42-43-M2-4 = 0.39 %
CT1-45-46-M2-3 = 0.43 %
CT1-48-49-50-51-M2-2 = 0.68 %
CT1-53-54-55-56-M2-1 = 0.74 %
CT1-58-59-M3A-1 = 0.52 %
CT1-61-62-M3A-2 = 0.72 %
CT1-64-65-M3A-1 = 0.77 %

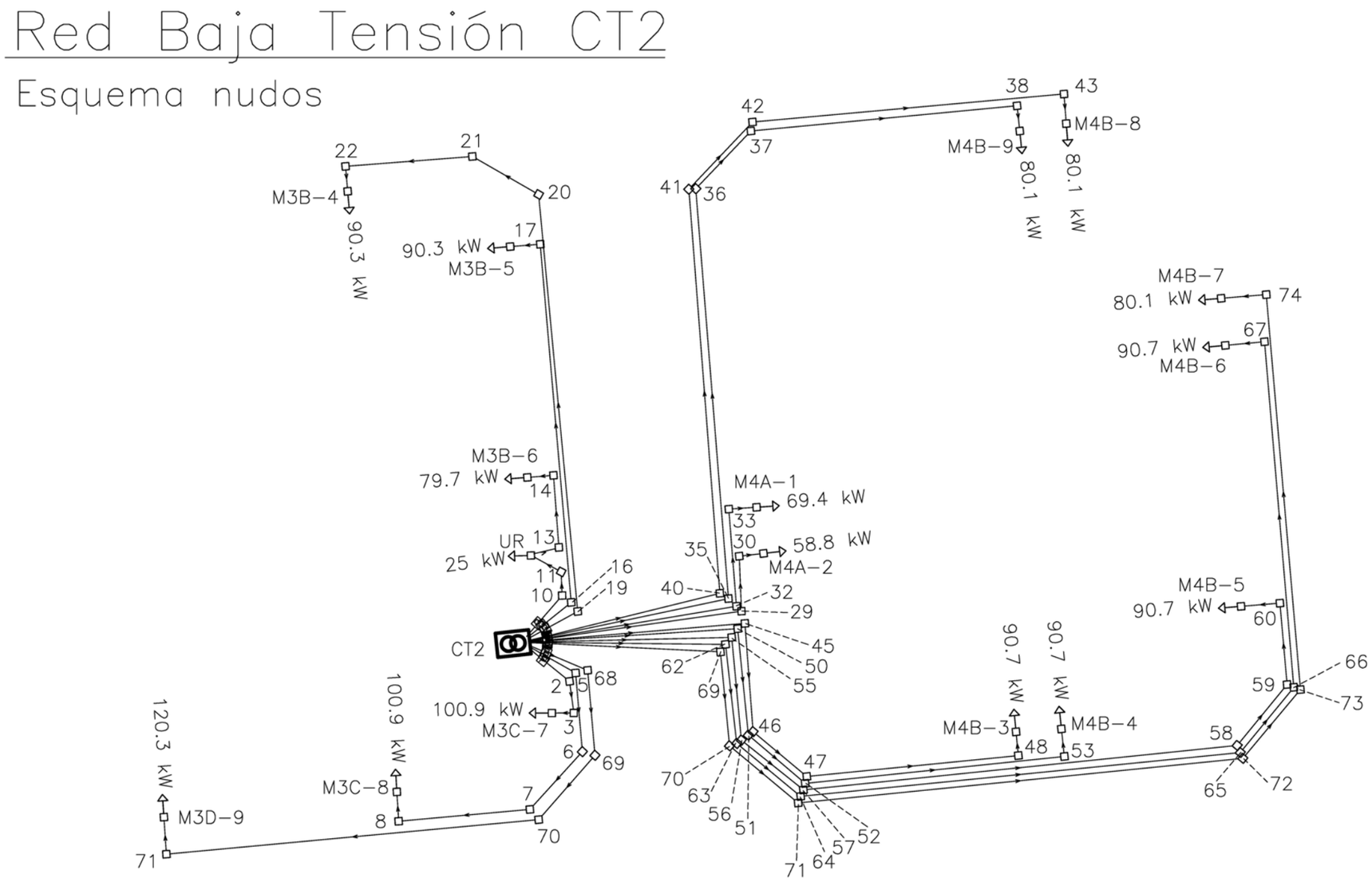
Resultados Cortocircuito CT1:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	CT1	2	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
2	2	3	21,588		10.605,08	4,53		
3	3	4	21,297		4.279,68	27,79		
4	4	5	8,595		3.855,22	34,24		
5	5	M1-6	7,742		3.804,69	35,16		
6	CT1	7	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
7	7	8	21,588		10.462,59	4,65		
8	8	9	21,011		4.217,99	28,61		
9	9	10	8,471		3.707,39	37,03		
10	10	M1-5	7,445		3.660,52	37,98		
11	CT1	12	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
12	12	13	21,588		10.322,21	4,78		
13	13	14	20,729		4.157,97	29,44		
14	14	15	8,35		3.285,4	47,15		
15	15	M1-4	6,598		3.230,06	48,78		
16	CT1	17	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
17	17	18	21,588		10.183,98	4,91		
18	18	19	20,452		4.099,57	30,28		
19	19	20	8,233		3.176,51	50,44		
20	20	M1-3	6,379		3.124,66	52,13		
21	CT1	22	23,095	50	10.605,08	4,53	0,044	160
22	22	23	21,297		9.914,14	5,18		
23	23	24	19,91		4.014,88	31,57		
24	24	25	8,063		3.025,79	55,59		
25	25	26	6,076		2.903,12	60,39		
26	26	27	5,83		2.776,29	66,03		
27	27	M1-2	5,575		2.749,57	67,32		
28	CT1	29	23,095	50	10.605,08	4,53	0,044	160
29	29	30	21,297		9.782,57	5,32		
30	30	31	19,646		3.933,49	32,89		
31	31	32	7,899		2.963,21	57,96		
32	32	33	5,951		2.831,29	63,49		
33	33	34	5,686		2.659,91	71,94		
34	34	M1-1	5,342		2.623,22	73,96		
35	CT1	36	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
36	36	37	21,588		9.782,57	5,32		
37	37	M6-6	19,646		9.526,19	5,61		
38	CT1	39	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
39	39	40	21,588		9.278,83	5,91		
40	40	M6-5	18,634		9.040,41	6,23		
41	CT1	42	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
42	42	43	21,588		7.345,29	9,43		
43	43	M2-4	14,751		7.100,21	10,1		
44	CT1	45	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
45	45	46	21,588		7.021,61	10,32		
46	46	M2-3	14,101		6.794,65	11,02		
47	CT1	48	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
48	48	49	21,588		6.580,23	11,75		
49	49	50	13,215		6.063,45	13,84		
50	50	51	12,177		5.463,17	17,05		
51	51	M2-2	10,971		5.365,66	17,68		
52	CT1	53	23,095	50	10.605,08	4,53	0,044	160
53	53	54	21,297		6.443,82	12,26		
54	54	55	12,941		5.945,54	14,4		
55	55	56	11,94		5.180,05	18,97		
56	56	M2-1	10,403		5.091,68	19,63		
57	CT1	58	23,095	50	8.377,17	7,25	0,12	200
58	58	59	16,823		7.021,61	10,32		
59	59	M3A-1	14,101		6.868,87	10,79		
60	CT1	61	23,095	50	8.377,17	7,25	0,12	200
61	61	62	16,823		5.668,34	15,84		
62	62	M3A-2	11,383		5.564,01	16,44		
63	CT1	64	23,095	50	8.482,45	7,07	0,117	200
64	64	65	17,035		5.513,16	16,74		
65	65	M3A-1	11,072		5.365,66	17,68		

Red Baja Tensión CT2

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,9
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20



Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos CT2:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	CT2	2	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	161,82	200		3x240/150	232,5/0,762	225
2	2	3	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	161,82			3x240/150	232,5/0,762	225
3	3	M3C-7	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	161,82			3x240/150	232,5/0,762	225
4	CT2	5	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	161,82	200		3x240/150	232,5/0,762	225
5	5	6	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	161,82			3x240/150	232,5/0,762	225
6	6	7	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	161,82			3x240/150	232,5/0,762	225
7	7	8	10	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	161,82			3x240/150	232,5/0,762	225
8	8	M3C-8	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	161,82			3x240/150	232,5/0,762	225
9	CT2	10	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	167,92	200		3x240/150	232,5/0,762	225
10	10	11	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	167,92			3x240/150	232,5/0,762	225
11	11	UR	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	167,92			3x240/150	232,5/0,762	225
12	UR	13	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	127,82			3x240/150	232,5/0,762	225
13	13	14	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	127,82			3x240/150	232,5/0,762	225
14	14	M3B-6	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	127,82			3x240/150	232,5/0,762	225
15	CT2	16	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,82	160		3x240/150	232,5/0,762	225
16	16	17	28	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,82			3x240/150	232,5/0,762	225
17	17	M3B-5	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,82			3x240/150	232,5/0,762	225
18	CT2	19	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,82	160		3x240/150	232,5/0,762	225
19	19	20	33	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,82			3x240/150	232,5/0,762	225
20	20	21	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,82			3x240/150	232,5/0,762	225
21	21	22	10	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,82			3x240/150	232,5/0,762	225
22	22	M3B-4	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,82			3x240/150	232,5/0,762	225
67	CT2	68	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,94	200		3x240/150	232,5/0,762	225
68	68	69	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,94			3x240/150	232,5/0,762	225
69	69	70	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,94			3x240/150	232,5/0,762	225
70	70	71	29	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,94			3x240/150	232,5/0,762	225
71	71	M3D-9	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,94			3x240/150	232,5/0,762	225
28	CT2	29	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	94,3	100		3x240/150	207,89/0,682	225
29	29	30	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	94,3			3x240/150	207,89/0,682	225
30	30	M4A-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	94,3			3x240/150	207,89/0,682	225
31	CT2	32	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	111,3	125		3x240/150	207,89/0,682	225
32	32	33	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	111,3			3x240/150	207,89/0,682	225
33	33	M4A-1	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	111,3			3x240/150	207,89/0,682	225
34	CT2	35	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46	160		3x240/150	207,89/0,682	225
35	35	36	32	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	207,89/0,682	225
36	36	37	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	207,89/0,682	225
37	37	38	21	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	207,89/0,682	225
38	38	M4B-9	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	207,89/0,682	225
39	CT2	40	16	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46	160		3x240/150	207,89/0,682	225
40	40	41	32	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	207,89/0,682	225
41	41	42	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	207,89/0,682	225
42	42	43	25	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	207,89/0,682	225
43	43	M4B-8	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	207,89/0,682	225
44	CT2	45	18	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46	160		3x240/150	196,18/0,643	225
45	45	46	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
46	46	47	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,47			3x240/150	196,18/0,643	225
47	47	48	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
48	48	M4B-3	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
49	CT2	50	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46	160		3x240/150	196,18/0,643	225
50	50	51	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
51	51	52	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
52	52	53	20	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
53	53	M4B-4	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
54	CT2	55	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46	160		3x240/150	196,18/0,643	225
55	55	56	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
56	56	57	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
57	57	58	34	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
58	58	59	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
59	59	60	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
60	60	M4B-5	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
61	CT2	62	16	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46	160		3x240/150	196,18/0,643	225
62	62	63	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
63	63	64	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
64	64	65	35	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
65	65	66	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
66	66	67	27	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
67	67	M4B-6	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	145,46			3x240/150	196,18/0,643	225
68	CT2	69	16	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46	160		3x240/150	196,18/0,643	225
69	69	70	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	196,18/0,643	225
70	70	71	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	196,18/0,643	225
71	71	72	35	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	196,18/0,643	225
72	72	73	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	196,18/0,643	225
73	73	74	31	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	196,18/0,643	225
74	74	M4B-7	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,46			3x240/150	196,18/0,643	225

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
CT2	0	400	0	2.147,004(1.338,7 kW)
2	-0,211	399,789	0,053	0 A(0 kW)
3	-0,338	399,662	0,084	0 A(0 kW)
M3C-7	-0,422	399,578	0,106	-161,82 A(-100,9 kW)
5	-0,211	399,789	0,053	0 A(0 kW)
6	-0,465	399,535	0,116	0 A(0 kW)
7	-0,718	399,282	0,18	0 A(0 kW)
8	-1,141	398,859	0,285	0 A(0 kW)
M3C-8	-1,225	398,775	0,306	-161,82 A(-100,9 kW)
10	-0,219	399,781	0,055	0 A(0 kW)
11	-0,307	399,693	0,077	0 A(0 kW)
UR	-0,438	399,562	0,11	-40,09 A(-25 kW)
13	-0,505	399,495	0,126	0 A(0 kW)
14	-0,705	399,295	0,176	0 A(0 kW)
M3B-6	-0,772	399,228	0,193	-127,82 A(-79,7 kW)
16	-0,189	399,811	0,047	0 A(0 kW)
17	-1,248	398,752	0,312	0 A(0 kW)
M3B-5	-1,323	398,677	0,331	-144,82 A(-90,3 kW)
19	-0,189	399,811	0,047	0 A(0 kW)
20	-1,437	398,563	0,359	0 A(0 kW)
21	-1,664	398,336	0,416	0 A(0 kW)
22	-2,042	397,958	0,51	0 A(0 kW)
M3B-4	-2,117	397,883	0,529	-144,82 A(-90,3 kW)
68	-0,302	399,698	0,076	0 A(0 kW)
69	-0,655	399,345	0,164	0 A(0 kW)
70	-1,007	398,993	0,252	0 A(0 kW)
71	-2,468	397,532	0,617	0 A(0 kW)
M3D-9	-2,619	397,381	0,655	-192,94 A(-120,3 kW)
29	-0,419	399,581	0,105	0 A(0 kW)
30	-0,517	399,483	0,129	0 A(0 kW)
M4A-2	-0,566	399,434	0,142	-94,3 A(-58,8 kW)
32	-0,494	399,506	0,123	0 A(0 kW)
33	-0,726	399,274	0,182	0 A(0 kW)
M4A-1	-0,785	399,215	0,196	-111,3 A(-69,4 kW)
35	-0,57	399,43	0,143	0 A(0 kW)
36	-1,643	398,357	0,411	0 A(0 kW)
37	-1,845	398,155	0,461	0 A(0 kW)
38	-2,549	397,451	0,637	0 A(0 kW)
M4B-9	-2,616	397,384	0,654	-128,46 A(-80,1 kW)
40	-0,537	399,463	0,134	0 A(0 kW)
41	-1,61	398,39	0,402	0 A(0 kW)
42	-1,845	398,155	0,461	0 A(0 kW)
43	-2,683	397,317	0,671	0 A(0 kW)
M4B-8	-2,75	397,25	0,688	-128,46 A(-80,1 kW)
45	-0,684	399,316	0,171	0 A(0 kW)
46	-0,987	399,013	0,247	0 A(0 kW)
47	-1,177	398,823	0,294	0 A(0 kW)
48	-1,823	398,177	0,456	0 A(0 kW)
M4B-3	-1,899	398,101	0,475	-145,46 A(-90,7 kW)
50	-0,646	399,354	0,161	0 A(0 kW)
51	-0,949	399,051	0,237	0 A(0 kW)
52	-1,177	398,823	0,294	0 A(0 kW)
53	-1,937	398,063	0,484	0 A(0 kW)
M4B-4	-2,013	397,987	0,503	-145,46 A(-90,7 kW)
55	-0,646	399,354	0,161	0 A(0 kW)

56	-0,949	399,051	0,237	0 A(0 kW)
57	-1,177	398,823	0,294	0 A(0 kW)
58	-2,468	397,532	0,617	0 A(0 kW)
59	-2,696	397,304	0,674	0 A(0 kW)
60	-2,924	397,076	0,731	0 A(0 kW)
M4B-5	-3,038	396,962	0,76	-145,46 A(-90,7 kW)
62	-0,608	399,392	0,152	0 A(0 kW)
63	-0,911	399,089	0,228	0 A(0 kW)
64	-1,177	398,823	0,294	0 A(0 kW)
65	-2,506	397,494	0,627	0 A(0 kW)
66	-2,772	397,228	0,693	0 A(0 kW)
67	-3,798	396,202	0,949	0 A(0 kW)
M4B-6	-3,912	396,088	0,978*	-145,46 A(-90,7 kW)
69	-0,537	399,463	0,134	0 A(0 kW)
70	-0,771	399,229	0,193	0 A(0 kW)
71	-1,006	398,994	0,252	0 A(0 kW)
72	-2,18	397,82	0,545	0 A(0 kW)
73	-2,415	397,585	0,604	0 A(0 kW)
74	-3,454	396,546	0,864	0 A(0 kW)
M4B-7	-3,622	396,378	0,906	-128,46 A(-80,1 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

CT2-2-3-M3C-7 = 0.11 %
CT2-5-6-7-8-M3C-8 = 0.31 %
CT2-10-11-UR-13-14-M3B-6 = 0.19 %
CT2-16-17-M3B-5 = 0.33 %
CT2-19-20-21-22-M3B-4 = 0.53 %
CT2-68-69-70-71-M3D-9 = 0.65 %
CT2-29-30-M4A-2 = 0.14 %
CT2-32-33-M4A-1 = 0.2 %
CT2-35-36-37-38-M4B-9 = 0.65 %
CT2-40-41-42-43-M4B-8 = 0.69 %
CT2-45-46-47-48-M4B-3 = 0.47 %
CT2-50-51-52-53-M4B-4 = 0.5 %
CT2-55-56-57-58-59-60-M4B-5 = 0.76 %
CT2-62-63-64-65-66-67-M4B-6 = 0.98 %
CT2-69-70-71-72-73-74-M4B-7 = 0.91 %

Resultados Cortocircuito CT2:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	CT2	2	23,095	50	10.749,63	4,4	0,073	200
2	2	3	21,588		10.322,21	4,78		
3	3	M3C-7	20,729		10.047,95	5,04		
4	CT2	5	23,095	50	10.749,63	4,4	0,073	200
5	5	6	21,588		9.914,14	5,18		
6	6	7	19,91		9.158,51	6,07		
7	7	8	18,392		8.073,37	7,81		
8	8	M3C-8	16,213		7.880,53	8,2		
9	CT2	10	23,095	50	10.749,63	4,4	0,073	200
10	10	11	21,588		10.462,59	4,65		
11	11	UR	21,011		10.047,95	5,04		
12	UR	13	20,179		9.782,57	5,32		
13	13	14	19,646		9.040,41	6,23		
14	14	M3B-6	18,155		8.810,8	6,56		
15	CT2	16	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
16	16	17	21,588		7.516,78	9,01		
17	17	M3B-5	15,095		7.345,29	9,43		
18	CT2	19	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
19	19	20	21,588		7.100,21	10,1		
20	20	21	14,259		6.650,36	11,51		
21	21	22	13,355		6.003,97	14,12		
22	22	M3B-4	12,057		5.888,14	14,68		
67	CT2	68	23,095	50	10.605,08	4,53	0,075	200
68	68	69	21,297		9.653,25	5,46		
69	69	70	19,386		8.810,8	6,56		
70	70	71	17,694		6.312,37	12,77		
71	71	M3D-9	12,677		6.124	13,57		
28	CT2	29	23,095	50	9.158,51	6,07	0,021	100
29	29	30	18,392		8.699,23	6,73		
30	30	M4A-2	17,47		8.482,45	7,07		
31	CT2	32	23,095	50	9.158,51	6,07	0,038	125
32	32	33	18,392		8.273,92	7,43		
33	33	M4A-1	16,616		8.073,37	7,81		
34	CT2	35	23,095	50	9.158,51	6,07	0,06	160
35	35	36	18,392		6.312,37	12,77		
36	36	37	12,677		5.945,54	14,4		
37	37	38	11,94		4.923,17	21		
38	38	M4B-9	9,887		4.842,8	21,7		
39	CT2	40	23,095	50	9.278,83	5,91	0,058	160
40	40	41	18,634		6.377,49	12,51		
41	41	42	12,807		5.945,54	14,4		
42	42	43	11,94		4.764,87	22,42		
43	43	M4B-8	9,569		4.689,27	23,15		
44	CT2	45	23,095	50	9.040,41	6,23	0,061	160
45	45	46	18,155		8.172,67	7,62		
46	46	47	16,413		7.695,1	8,6		
47	47	48	15,454		6.377,49	12,51		
48	48	M4B-3	12,807		6.248,44	13,04		
49	CT2	50	23,095	50	9.158,51	6,07	0,06	160
50	50	51	18,392		8.273,92	7,43		
51	51	52	16,616		7.695,1	8,6		
52	52	53	15,454		6.185,66	13,3		
53	53	M4B-4	12,422		6.063,45	13,84		
54	CT2	55	23,095	50	9.158,51	6,07	0,06	160
55	55	56	18,392		8.273,92	7,43		
56	56	57	16,616		7.695,1	8,6		
57	57	58	15,454		5.414,01	17,36		
58	58	59	10,873		5.135,51	19,3		
59	59	60	10,313		4.882,68	21,35		
60	60	M4B-5	9,806		4.764,87	22,42		
61	CT2	62	23,095	50	9.278,83	5,91	0,058	160
62	62	63	18,634		8.377,17	7,25		
63	63	64	16,823		7.695,1	8,6		
64	64	65	15,454		5.365,66	17,68		
65	65	66	10,775		5.048,55	19,97		
66	66	67	10,139		4.099,57	30,28		
67	67	M4B-6	8,233		4.014,88	31,57		
68	CT2	69	23,095	50	9.278,83	5,91	0,058	160
69	69	70	18,634		8.482,45	7,07		
70	70	71	17,035		7.786,91	8,39		
71	71	72	15,638		5.414,01	17,36		
72	72	73	10,873		5.091,68	19,63		
73	73	74	10,225		4.014,88	31,57		
74	74	M4B-7	8,063		3.880,97	33,79		

Red Baja Tensión CT3

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,9
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20



Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos CT3:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	CT3	2	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78	160		3x240/150	189,34/0,621	225
2	2	3	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
3	3	4	9	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
4	4	M6-6	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	189,34/0,621	225
5	CT3	6	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26	160		3x240/150	189,34/0,621	225
6	6	7	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26			3x240/150	189,34/0,621	225
7	7	8	87	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26			3x240/150	189,34/0,621	225
8	8	M5-5	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26			3x240/150	189,34/0,621	225
9	CT3	10	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26	160		3x240/150	189,34/0,621	225
10	10	11	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26			3x240/150	189,34/0,621	225
11	11	12	91	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26			3x240/150	189,34/0,621	225
12	12	m5-4	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26			3x240/150	189,34/0,621	225
28	CT3	29	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78	160		3x240/150	198,22/0,65	225
29	29	30	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	198,22/0,65	225
30	30	M6-5	1	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	141,78			3x240/150	178,61/0,586	225
31	CT3	32	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	198,22/0,65	225
32	32	33	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
33	33	M6-4	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
34	CT3	35	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	198,22/0,65	225
35	35	36	30	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
36	36	M6-3	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
37	CT3	38	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	198,22/0,65	225
38	38	39	42	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
39	39	40	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
40	40	M6-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
41	CT3	42	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46	160		3x240/150	198,22/0,65	225
42	42	43	43	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
43	43	44	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,46			3x240/150	198,22/0,65	225
44	44	M6-1	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,45			3x240/150	198,22/0,65	225
30	CT3	31	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94	160		3x240/150	189,34/0,621	225
31	31	32	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
32	32	33	98	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
33	33	34	48	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
34	34	35	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
35	35	36	13	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
36	36	m5-3	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
37	CT3	38	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94	160		3x240/150	189,34/0,621	225
38	38	39	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
39	39	40	99	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
40	40	41	49	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
41	41	42	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
42	42	43	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
43	43	M5-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
44	CT3	45	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94	160		3x240/150	189,34/0,621	225
45	45	46	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
46	46	47	100	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
47	47	48	50	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
48	48	49	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
49	49	50	31	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225
50	50	M5-1	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	189,34/0,621	225

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
CT3	0	400	0	1.678,695(1.046,7 kW)
2	-0,148	399,852	0,037	0 A(0 kW)
3	-0,222	399,778	0,056	0 A(0 kW)
4	-0,555	399,445	0,139	0 A(0 kW)
M6-6	-0,629	399,371	0,157	-141,78 A(-88,4 kW)
6	-0,149	399,851	0,037	0 A(0 kW)
7	-0,26	399,74	0,065	0 A(0 kW)
8	-3,491	396,509	0,873	0 A(0 kW)
M5-5	-3,565	396,435	0,891	-142,26 A(-88,7 kW)
10	-0,149	399,851	0,037	0 A(0 kW)
11	-0,297	399,703	0,074	0 A(0 kW)
12	-3,677	396,323	0,919	0 A(0 kW)
m5-4	-3,788	396,212	0,947	-142,26 A(-88,7 kW)
29	-0,111	399,889	0,028	0 A(0 kW)
30	-0,296	399,704	0,074	0 A(0 kW)
M6-5	-0,333	399,667	0,083	-141,78 A(-88,4 kW)
32	-0,124	399,876	0,031	0 A(0 kW)
33	-0,827	399,173	0,207	0 A(0 kW)
M6-4	-0,91	399,09	0,228	-158,46 A(-98,8 kW)
35	-0,124	399,876	0,031	0 A(0 kW)
36	-1,365	398,635	0,341	0 A(0 kW)
M6-3	-1,489	398,511	0,372	-158,46 A(-98,8 kW)
38	-0,165	399,835	0,041	0 A(0 kW)
39	-1,903	398,097	0,476	0 A(0 kW)
40	-1,986	398,014	0,496	0 A(0 kW)
M6-2	-2,068	397,932	0,517	-158,46 A(-98,8 kW)
42	-0,165	399,835	0,041	0 A(0 kW)
43	-1,944	398,056	0,486	0 A(0 kW)
44	-2,192	397,808	0,548	0 A(0 kW)
M6-1	-2,317	397,683	0,579	-158,46 A(-98,8 kW)
31	-0,166	399,834	0,041	0 A(0 kW)
32	-0,373	399,627	0,093	0 A(0 kW)
33	-4,44	395,56	1,11	0 A(0 kW)
34	-6,431	393,569	1,608	0 A(0 kW)
35	-6,68	393,32	1,67	0 A(0 kW)
36	-7,22	392,78	1,805	0 A(0 kW)
m5-3	-7,303	392,697	1,826	-158,94 A(-99,1 kW)
38	-0,166	399,834	0,041	0 A(0 kW)
39	-0,415	399,585	0,104	0 A(0 kW)
40	-4,523	395,477	1,131	0 A(0 kW)
41	-6,556	393,444	1,639	0 A(0 kW)
42	-6,805	393,195	1,701	0 A(0 kW)
43	-7,51	392,49	1,878	0 A(0 kW)
M5-2	-7,593	392,407	1,898	-158,94 A(-99,1 kW)
45	-0,207	399,793	0,052	0 A(0 kW)
46	-0,498	399,502	0,124	0 A(0 kW)
47	-4,647	395,353	1,162	0 A(0 kW)
48	-6,722	393,278	1,68	0 A(0 kW)
49	-7,012	392,988	1,753	0 A(0 kW)
50	-8,299	391,701	2,075	0 A(0 kW)
M5-1	-8,423	391,577	2,106*	-158,94 A(-99,1 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

CT3-2-3-4-M6-6 = 0.16 %
CT3-6-7-8-M5-5 = 0.89 %
CT3-10-11-12-m5-4 = 0.95 %
CT3-29-30-M6-5 = 0.08 %
CT3-32-33-M6-4 = 0.23 %
CT3-35-36-M6-3 = 0.37 %
CT3-38-39-40-M6-2 = 0.52 %
CT3-42-43-44-M6-1 = 0.58 %
CT3-31-32-33-34-35-36-m5-3 = 1.83 %
CT3-38-39-40-41-42-43-M5-2 = 1.9 %
CT3-45-46-47-48-49-50-M5-1 = 2.11 %

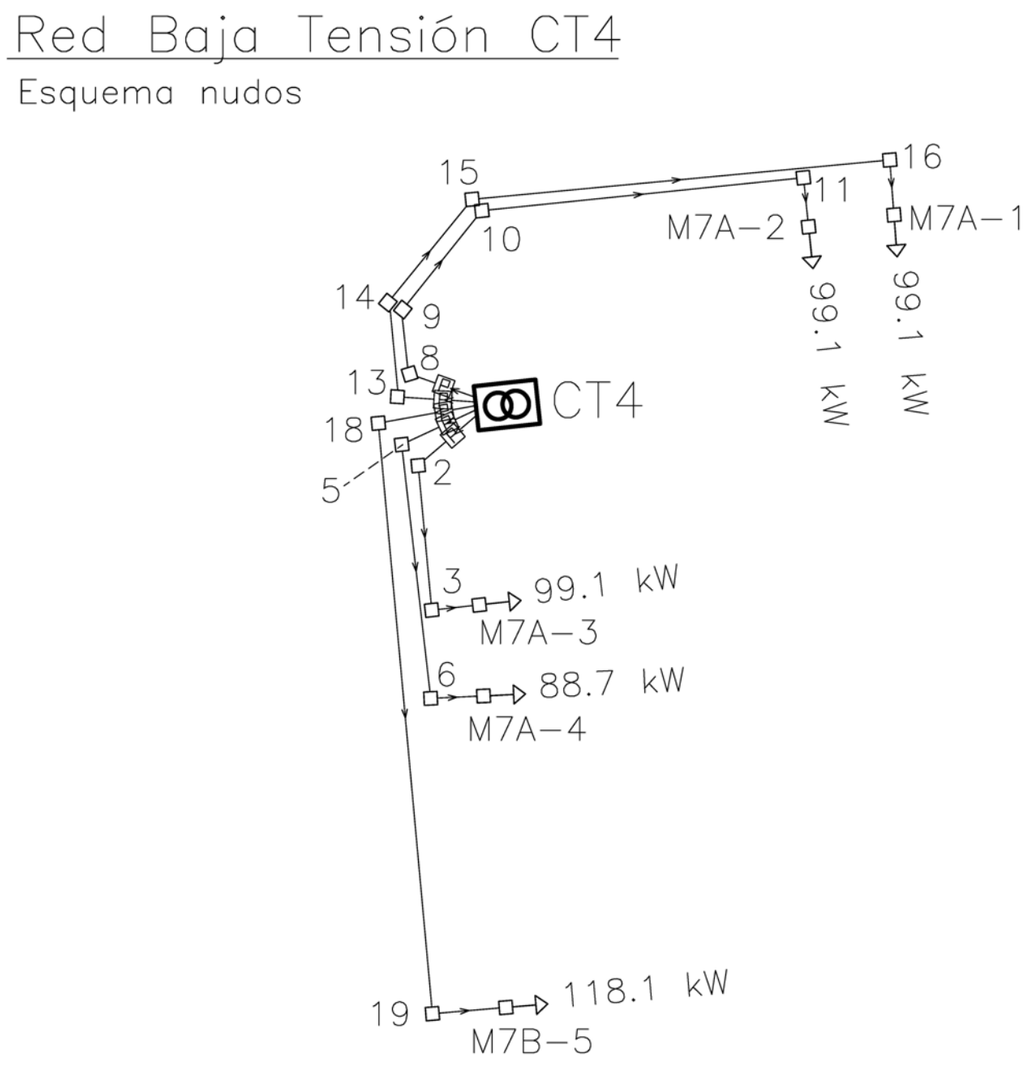
Resultados Cortocircuito CT3:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	CT3	2	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
2	2	3	21,882		10.605,09	4,53		
3	3	4	21,297		9.401,38	5,76		
4	4	M6-6	18,88		9.158,51	6,07		
5	CT3	6	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
6	6	7	21,882		10.462,59	4,65		
7	7	8	21,011		4.279,68	27,79		
8	8	M5-5	8,595		4.217,99	28,61		
9	CT3	10	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
10	10	11	21,882		10.322,21	4,78		
11	11	12	20,729		4.128,57	29,86		
12	12	m5-4	8,291		4.042,73	31,14		
28	CT3	29	23,095	50	11.044,55	4,17	0,041	160
29	29	30	22,18		10.322,21	4,78		
30	30	M6-5	20,729		10.183,98	4,91		
31	CT3	32	23,095	50	11.044,55	4,17	0,041	160
32	32	33	22,18		8.810,8	6,56		
33	33	M6-4	17,694		8.589,79	6,9		
34	CT3	35	23,095	50	11.044,55	4,17	0,041	160
35	35	36	22,18		7.516,78	9,01		
36	36	M6-3	15,095		7.262,01	9,65		
37	CT3	38	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
38	38	39	21,882		6.511,39	12		
39	39	40	13,076		6.377,49	12,51		
40	40	M6-2	12,807		6.248,44	13,04		
41	CT3	42	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
42	42	43	21,882		6.443,82	12,26		
43	43	44	12,941		6.063,45	13,84		
44	44	M6-1	12,177		5.888,14	14,68		
30	CT3	31	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
31	31	32	21,882		10.183,98	4,91		
32	32	33	20,452		3.907,06	33,34		
33	33	34	7,846		2.947,96	58,56		
34	34	35	5,92		2.859,6	62,24		
35	35	36	5,743		2.684,93	70,6		
36	36	m5-3	5,392		2.659,91	71,94		
37	CT3	38	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
38	38	39	21,882		10.047,95	5,04		
39	39	40	20,179		3.855,22	34,24		
40	40	41	7,742		2.903,12	60,39		
41	41	42	5,83		2.817,34	64,12		
42	42	43	5,658		2.599,31	75,33		
43	43	M5-2	5,22		2.575,82	76,71		
44	CT3	45	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
45	45	46	21,588		9.782,57	5,32		
46	46	47	19,646		3.779,91	35,62		
47	47	48	7,591		2.845,37	62,86		
48	48	49	5,714		2.749,57	67,32		
49	49	50	5,522		2.391,92	88,96		
50	50	M5-1	4,804		2.362,12	91,22		

Red Baja Tensión CT4

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,9
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20



Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos CT4:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	CT4	2	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94	160		3x240/150	232,5/0,762	225
2	2	3	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	232,5/0,762	225
3	3	M7A-3	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	232,5/0,762	225
4	CT4	5	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26	160		3x240/150	232,5/0,762	225
5	5	6	11	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26			3x240/150	232,5/0,762	225
6	6	M7A-4	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	142,26			3x240/150	232,5/0,762	225
7	CT4	8	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94	160		3x240/150	262,7/0,861	225
8	8	9	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	262,7/0,861	225
9	9	10	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	262,7/0,861	225
10	10	11	14	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	262,7/0,861	225
11	11	M7A-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	262,7/0,861	225
12	CT4	13	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94	160		3x240/150	262,7/0,861	225
13	13	14	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	262,7/0,861	225
14	14	15	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	262,7/0,861	225
15	15	16	18	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	262,7/0,861	225
16	16	M7A-1	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,94			3x240/150	262,7/0,861	225
17	CT4	18	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	189,41	200		3x240/150	232,5/0,762	225
18	18	19	25	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	189,41			3x240/150	232,5/0,762	225
19	19	M7B-5	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	189,41			3x240/150	232,5/0,762	225

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
CT4	0	400	0	808,474(504,1 kW)
2	-0,166	399,834	0,041	0 A(0 kW)
3	-0,415	399,585	0,104	0 A(0 kW)
M7A-3	-0,498	399,502	0,124	-158,94 A(-99,1 kW)
5	-0,149	399,851	0,037	0 A(0 kW)
6	-0,557	399,443	0,139	0 A(0 kW)
M7A-4	-0,631	399,369	0,158	-142,26 A(-88,7 kW)
8	-0,166	399,834	0,041	0 A(0 kW)
9	-0,332	399,668	0,083	0 A(0 kW)
10	-0,539	399,461	0,135	0 A(0 kW)
11	-1,12	398,88	0,28	0 A(0 kW)
M7A-2	-1,203	398,797	0,301	-158,94 A(-99,1 kW)
13	-0,166	399,834	0,041	0 A(0 kW)
14	-0,29	399,71	0,073	0 A(0 kW)
15	-0,539	399,461	0,135	0 A(0 kW)
16	-1,286	398,714	0,322	0 A(0 kW)
M7A-1	-1,369	398,631	0,342	-158,94 A(-99,1 kW)
18	-0,247	399,753	0,062	0 A(0 kW)
19	-1,483	398,517	0,371	0 A(0 kW)
M7B-5	-1,632	398,368	0,408*	-189,41 A(-118,1 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

CT4-2-3-M7A-3 = 0.12 %
CT4-5-6-M7A-4 = 0.16 %
CT4-8-9-10-11-M7A-2 = 0.3 %
CT4-13-14-15-16-M7A-1 = 0.34 %
CT4-18-19-M7B-5 = 0.41 %

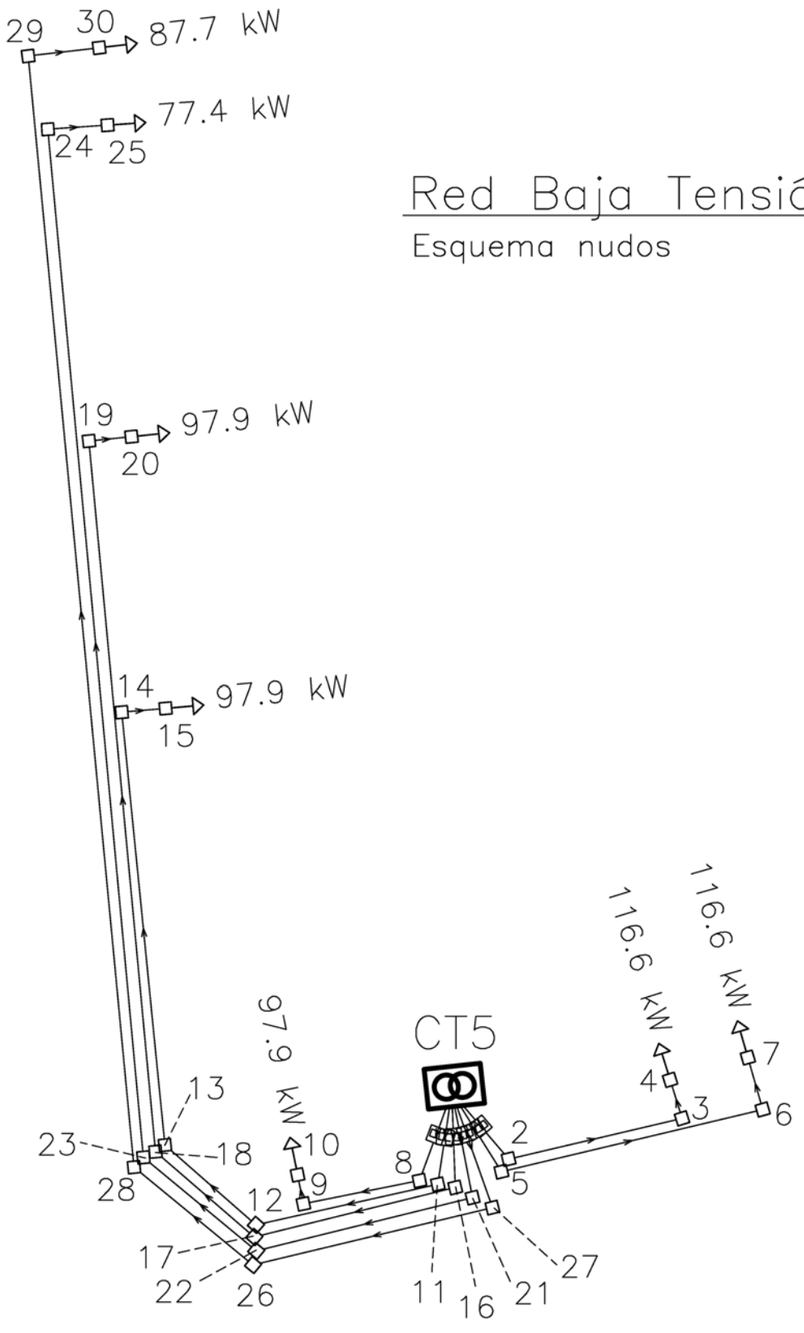
Resultados Cortocircuito CT4:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	CT4	2	14,434	50	6.928,45	10,6	0,104	160
2	2	3	13,914		6.560,55	11,82		
3	3	M7A-3	13,175		6.443,56	12,26		
4	CT4	5	14,434	50	6.928,45	10,6	0,104	160
5	5	6	13,914		6.273,38	12,93		
6	6	M7A-4	12,598		6.163,43	13,4		
7	CT4	8	14,434	50	6.928,45	10,6	0,104	160
8	8	9	13,914		6.680,37	11,4		
9	9	10	13,416		6.386,13	12,48		
10	10	11	12,825		5.654,36	15,92		
11	11	M7A-2	11,355		5.560,34	16,46		
12	CT4	13	14,434	50	6.928,45	10,6	0,104	160
13	13	14	13,914		6.741,34	11,2		
14	14	15	13,538		6.386,13	12,48		
15	15	16	12,825		5.468,79	17,02		
16	16	M7A-1	10,983		5.379,64	17,59		
17	CT4	18	14,434	50	6.865,38	10,8	0,179	200
18	18	19	13,787		5.514,26	16,74		
19	19	M7B-5	11,074		5.379,64	17,59		

Red Baja Tensión CT5

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,9
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20



Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos CT5:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	CT5	2	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	187	200		3x240/150	262,7/0,861	225
2	2	3	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	187			3x240/150	262,7/0,861	225
3	3	4	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	187			3x240/150	262,7/0,861	225
4	CT5	5	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	187	200		3x240/150	262,7/0,861	225
5	5	6	13	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	187			3x240/150	262,7/0,861	225
6	6	7	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	187			3x240/150	262,7/0,861	225
7	CT5	8	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01	160		3x240/150	198,22/0,65	225
8	8	9	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
9	9	10	1	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
10	CT5	11	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01	160		3x240/150	198,22/0,65	225
11	11	12	9	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
12	12	13	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
13	13	14	20	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
14	14	15	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
15	CT5	16	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01	160		3x240/150	198,22/0,65	225
16	16	17	10	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
17	17	18	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
18	18	19	33	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
19	19	20	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	157,01			3x240/150	198,22/0,65	225
20	CT5	21	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	124,13	125		3x240/150	198,22/0,65	225
21	21	22	10	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	124,13			3x240/150	198,22/0,65	225
22	22	23	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	124,13			3x240/150	198,22/0,65	225
23	23	24	48	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	124,13			3x240/150	198,22/0,65	225
24	24	25	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	124,13			3x240/150	198,22/0,65	225
25	CT5	26	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	140,65	160		3x240/150	198,22/0,65	225
26	26	27	11	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	140,65			3x240/150	198,22/0,65	225
27	27	28	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	140,65			3x240/150	198,22/0,65	225
28	28	29	52	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	140,65			3x240/150	198,22/0,65	225
29	29	30	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	140,65			3x240/150	198,22/0,65	225

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
CT5	0	400	0	1.109,828(692 kW)
2	-0,195	399,805	0,049	0 A(0 kW)
3	-0,586	399,414	0,146	0 A(0 kW)
4	-0,683	399,317	0,171	-187 A(-116,6 kW)
5	-0,195	399,805	0,049	0 A(0 kW)
6	-0,83	399,17	0,207	0 A(0 kW)
7	-0,976	399,024	0,244	-187 A(-116,6 kW)
8	-0,164	399,836	0,041	0 A(0 kW)
9	-0,41	399,59	0,102	0 A(0 kW)
10	-0,451	399,549	0,113	-157,01 A(-97,9 kW)
11	-0,164	399,836	0,041	0 A(0 kW)
12	-0,533	399,467	0,133	0 A(0 kW)
13	-0,779	399,221	0,195	0 A(0 kW)
14	-1,599	398,401	0,4	0 A(0 kW)
15	-1,681	398,319	0,42	-157,01 A(-97,9 kW)
16	-0,164	399,836	0,041	0 A(0 kW)
17	-0,574	399,426	0,143	0 A(0 kW)
18	-0,82	399,18	0,205	0 A(0 kW)
19	-2,173	397,827	0,543	0 A(0 kW)
20	-2,254	397,746	0,564	-157,01 A(-97,9 kW)
21	-0,162	399,838	0,041	0 A(0 kW)
22	-0,486	399,514	0,122	0 A(0 kW)
23	-0,713	399,287	0,178	0 A(0 kW)
24	-2,269	397,731	0,567	0 A(0 kW)
25	-2,366	397,634	0,591	-124,13 A(-77,4 kW)
26	-0,22	399,78	0,055	0 A(0 kW)
27	-0,624	399,376	0,156	0 A(0 kW)
28	-0,881	399,119	0,22	0 A(0 kW)
29	-2,791	397,209	0,698	0 A(0 kW)
30	-2,901	397,099	0,725*	-140,65 A(-87,7 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

CT5-2-3-4 = 0.17 %
CT5-5-6-7 = 0.24 %
CT5-8-9-10 = 0.11 %
CT5-11-12-13-14-15 = 0.42 %
CT5-16-17-18-19-20 = 0.56 %
CT5-21-22-23-24-25 = 0.59 %
CT5-26-27-28-29-30 = 0.73 %

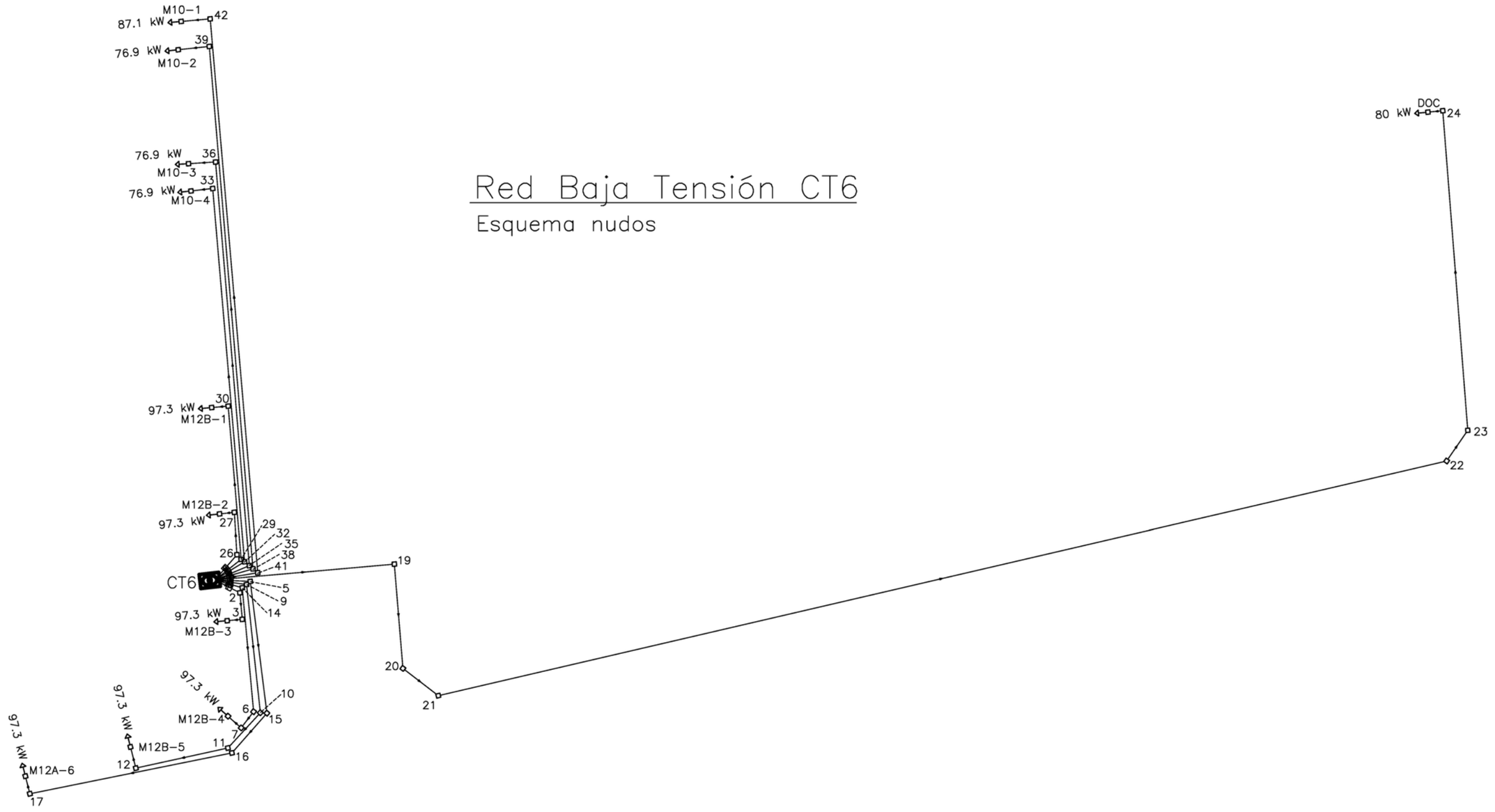
Resultados Cortocircuito CT5:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	CT5	2	23,095	50	10.896,14	4,29	0,071	200
2	2	3	21,882		9.782,57	5,32		
3	3	4	19,646		9.526,19	5,61		
4	CT5	5	23,095	50	10.896,14	4,29	0,071	200
5	5	6	21,882		9.158,51	6,07		
6	6	7	18,392		8.810,8	6,56		
7	CT5	8	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
8	8	9	21,882		10.047,95	5,04		
9	9	10	20,179		9.914,14	5,18		
10	CT5	11	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
11	11	12	21,882		9.653,25	5,46		
12	12	13	19,386		8.924,51	6,39		
13	13	14	17,923		7.021,61	10,32		
14	14	15	14,101		6.868,87	10,79		
15	CT5	16	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
16	16	17	21,882		9.526,19	5,61		
17	17	18	19,131		8.810,8	6,56		
18	18	19	17,694		6.063,45	13,84		
19	19	20	12,177		5.945,54	14,4		
20	CT5	21	23,095	50	10.749,63	4,4	0,028	125
21	21	22	21,588		9.401,38	5,76		
22	22	23	18,88		8.589,79	6,9		
23	23	24	17,25		5.180,05	18,97		
24	24	25	10,403		5.048,55	19,97		
25	CT5	26	23,095	50	10.605,08	4,53	0,044	160
26	26	27	21,297		9.158,51	6,07		
27	27	28	18,392		8.377,17	7,25		
28	28	29	16,823		4.923,17	21		
29	29	30	9,887		4.803,53	22,06		

Red Baja Tensión CT6

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,9
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20



Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos CT6:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	CT6	2	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05	160		3x240/150	210,05/0,689	225
2	2	3	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
3	3	M12B-3	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
4	CT6	5	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05	160		3x240/150	210,05/0,689	225
5	5	6	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
6	6	7	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
7	7	M12B-4	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
8	CT6	9	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05	160		3x240/150	210,05/0,689	225
9	9	10	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
10	10	11	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
11	11	12	13	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
12	12	M12B-5	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
13	CT6	14	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05	160		3x240/150	210,05/0,689	225
14	14	15	18	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
15	15	16	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
16	16	17	28	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	210,05/0,689	225
17	17	M12A-6	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	189,34/0,621	225
18	CT6	19	24	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,3	160		3x240/150	295,85/0,97	225
19	19	20	14	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,3			3x240/150	295,85/0,97	225
20	20	21	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,3			3x240/150	295,85/0,97	225
21	21	22	139	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,3			3x240/150	189,34/0,621	225
22	22	23	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,3			3x240/150	295,85/0,97	225
23	23	24	43	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,3			3x240/150	295,85/0,97	225
24	24	DOC	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	128,3			3x240/150	295,85/0,97	225
25	CT6	26	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05	160		3x240/150	189,34/0,621	225
26	26	27	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	189,34/0,621	225
27	27	M12B-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	189,34/0,621	225
28	CT6	29	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05	160		3x240/150	189,34/0,621	225
29	29	30	21	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	189,34/0,621	225
30	30	M12B-1	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	156,05			3x240/150	189,34/0,621	225
31	CT6	32	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33	125		3x240/150	189,34/0,621	225
32	32	33	50	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33			3x240/150	189,34/0,621	225
33	33	M10-4	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33			3x240/150	189,34/0,621	225
34	CT6	35	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33	125		3x240/150	189,34/0,621	225
35	35	36	54	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33			3x240/150	189,34/0,621	225
36	36	M10-3	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33			3x240/150	189,34/0,621	225
37	CT6	38	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33	125		3x240/150	189,34/0,621	225
38	38	39	70	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33			3x240/150	189,34/0,621	225
39	39	M10-2	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	123,33			3x240/150	189,34/0,621	225
40	CT6	41	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	139,69	160		3x240/150	189,34/0,621	225
41	41	42	75	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	139,69			3x240/150	189,34/0,621	225
42	42	M10-1	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	139,69			3x240/150	189,34/0,621	225

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
CT6	0	400	0	1.574,288(981,6 kW)
2	-0,163	399,837	0,041	0 A(0 kW)
3	-0,326	399,674	0,081	0 A(0 kW)
M12B-3	-0,407	399,593	0,102	-156,05 A(-97,3 kW)
5	-0,163	399,837	0,041	0 A(0 kW)
6	-0,856	399,144	0,214	0 A(0 kW)
7	-0,978	399,022	0,244	0 A(0 kW)
M12B-4	-1,059	398,941	0,265	-156,05 A(-97,3 kW)
9	-0,163	399,837	0,041	0 A(0 kW)
10	-0,856	399,144	0,214	0 A(0 kW)
11	-1,1	398,9	0,275	0 A(0 kW)
12	-1,63	398,37	0,407	0 A(0 kW)
M12B-5	-1,752	398,248	0,438	-156,05 A(-97,3 kW)
14	-0,204	399,796	0,051	0 A(0 kW)
15	-0,937	399,063	0,234	0 A(0 kW)
16	-1,222	398,778	0,306	0 A(0 kW)
17	-2,363	397,637	0,591	0 A(0 kW)
M12A-6	-2,444	397,556	0,611	-156,05 A(-97,3 kW)
19	-0,804	399,196	0,201	0 A(0 kW)
20	-1,273	398,727	0,318	0 A(0 kW)
21	-1,474	398,526	0,368	0 A(0 kW)
22	-6,13	393,87	1,532	0 A(0 kW)
23	-6,297	393,703	1,574	0 A(0 kW)
24	-7,738	392,262	1,934	0 A(0 kW)
DOC	-7,805	392,195	1,951*	-128,3 A(-80 kW)
26	-0,163	399,837	0,041	0 A(0 kW)
27	-0,407	399,593	0,102	0 A(0 kW)
M12B-2	-0,489	399,511	0,122	-156,05 A(-97,3 kW)
29	-0,163	399,837	0,041	0 A(0 kW)
30	-1,018	398,982	0,255	0 A(0 kW)
M12B-1	-1,1	398,9	0,275	-156,05 A(-97,3 kW)
32	-0,161	399,839	0,04	0 A(0 kW)
33	-1,771	398,229	0,443	0 A(0 kW)
M10-4	-1,867	398,133	0,467	-123,33 A(-76,9 kW)
35	-0,161	399,839	0,04	0 A(0 kW)
36	-1,9	398,1	0,475	0 A(0 kW)
M10-3	-2,028	397,972	0,507	-123,33 A(-76,9 kW)
38	-0,161	399,839	0,04	0 A(0 kW)
39	-2,415	397,585	0,604	0 A(0 kW)
M10-2	-2,544	397,456	0,636	-123,33 A(-76,9 kW)
41	-0,219	399,781	0,055	0 A(0 kW)
42	-2,954	397,046	0,738	0 A(0 kW)
M10-1	-3,1	396,9	0,775	-139,69 A(-87,1 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

CT6-2-3-M12B-3 = 0.1 %
CT6-5-6-7-M12B-4 = 0.26 %
CT6-9-10-11-12-M12B-5 = 0.44 %
CT6-14-15-16-17-M12A-6 = 0.61 %
CT6-19-20-21-22-23-24-DOC = 1.95 %
CT6-26-27-M12B-2 = 0.12 %
CT6-29-30-M12B-1 = 0.27 %
CT6-32-33-M10-4 = 0.47 %
CT6-35-36-M10-3 = 0.51 %
CT6-38-39-M10-2 = 0.64 %
CT6-41-42-M10-1 = 0.77 %

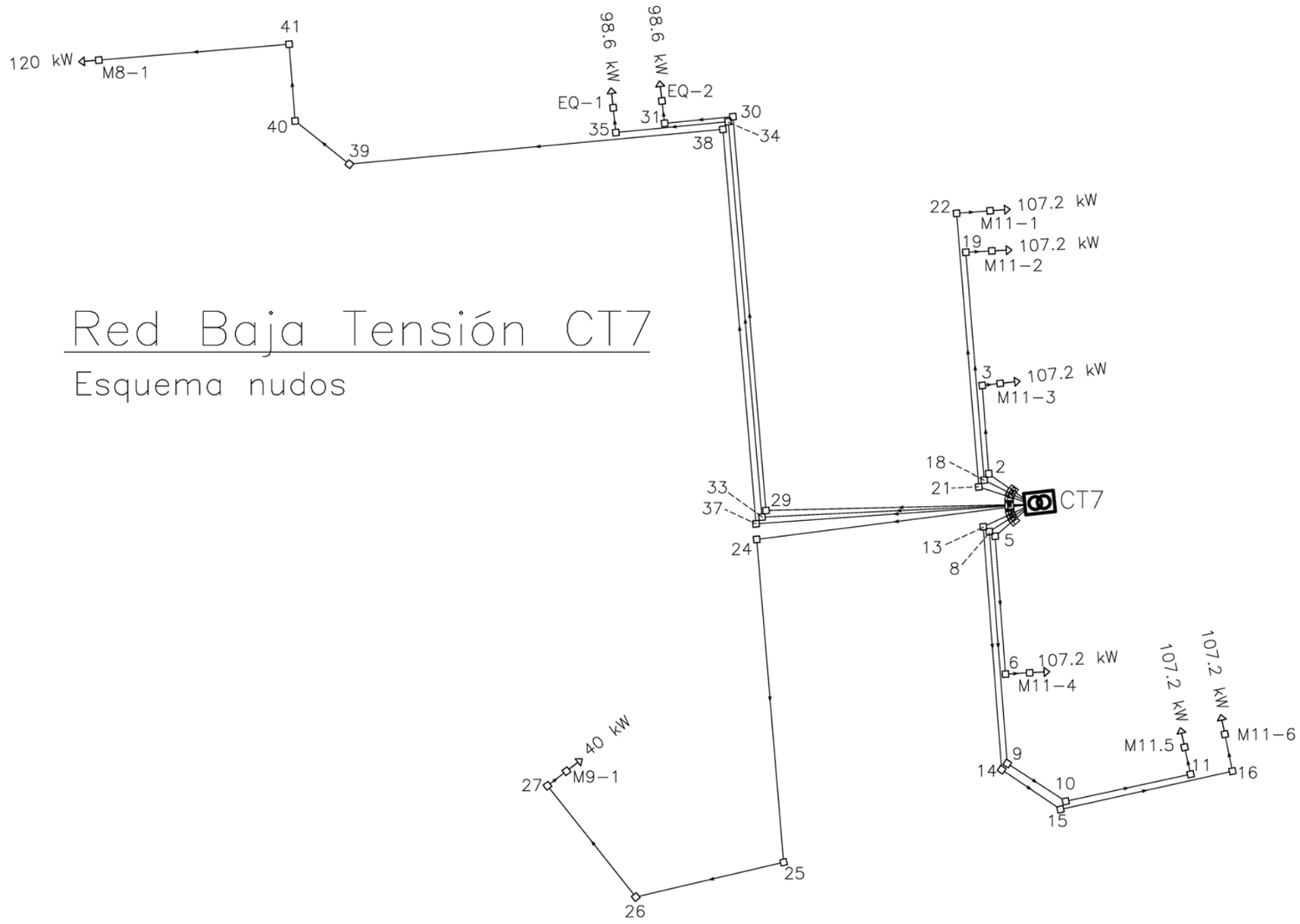
Resultados Cortocircuito CT6:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	CT6	2	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
2	2	3	21,882		10.322,21	4,78		
3	3	M12B-3	20,729		10.047,95	5,04		
4	CT6	5	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
5	5	6	21,882		8.699,23	6,73		
6	6	7	17,47		8.377,17	7,25		
7	7	M12B-4	16,823		8.172,67	7,62		
8	CT6	9	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
9	9	10	21,882		8.699,23	6,73		
10	10	11	17,47		8.073,37	7,81		
11	11	12	16,213		6.944,51	10,55		
12	12	M12B-5	13,946		6.721,82	11,26		
13	CT6	14	23,095	50	10.749,63	4,4	0,043	160
14	14	15	21,588		8.482,45	7,07		
15	15	16	17,035		7.786,91	8,39		
16	16	17	15,638		5.776,33	15,25		
17	17	M12A-6	11,6		5.668,34	15,84		
18	CT6	19	23,095	50	8.377,17	7,25	0,071	160
19	19	20	16,823		7.100,21	10,1		
20	20	21	14,259		6.650,36	11,51		
21	21	22	13,355		2.575,82	76,71		
22	22	23	5,173		2.518,9	80,21		
23	23	24	5,059		2.115,78	113,69		
24	24	DOC	4,249		2.100,12	115,4		
25	CT6	26	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
26	26	27	21,882		10.047,95	5,04		
27	27	M12B-2	20,179		9.782,57	5,32		
28	CT6	29	23,095	50	10.896,14	4,29	0,042	160
29	29	30	21,882		8.273,92	7,43		
30	30	M12B-1	16,616		8.073,37	7,81		
31	CT6	32	23,095	50	10.749,63	4,4	0,028	125
32	32	33	21,588		5.945,54	14,4		
33	33	M10-4	11,94		5.776,33	15,25		
34	CT6	35	23,095	50	10.749,63	4,4	0,028	125
35	35	36	21,588		5.721,87	15,55		
36	36	M10-3	11,491		5.513,16	16,74		
37	CT6	38	23,095	50	10.749,63	4,4	0,028	125
38	38	39	21,588		4.964,31	20,65		
39	39	M10-2	9,969		4.803,54	22,06		
40	CT6	41	23,095	50	10.605,08	4,53	0,044	160
41	41	42	21,297		4.726,78	22,78		
42	42	M10-1	9,492		4.580,05	24,26		

Red Baja Tensión CT7

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,9
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20



Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos CT7:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	CT7	2	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93	200		3x240/150	232,5/0,762	225
2	2	3	8	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
3	3	M11-3	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
4	CT7	5	4	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93	200		3x240/150	232,5/0,762	225
5	5	6	12	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
6	6	M11-4	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
7	CT7	8	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93	200		3x240/150	232,5/0,762	225
8	8	9	21	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
9	9	10	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
10	10	11	11	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
11	11	M11.5	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
12	CT7	13	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93	200		3x240/150	232,5/0,762	225
13	13	14	22	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
14	14	15	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
15	15	16	16	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
16	16	M11-6	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
17	CT7	18	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93	200		3x240/150	232,5/0,762	225
18	18	19	20	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	262,7/0,861	225
19	19	M11-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	232,5/0,762	225
20	CT7	21	5	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93	200		3x240/150	232,5/0,762	225
21	21	22	24	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	262,7/0,861	225
22	22	M11-1	3	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	171,93			3x240/150	262,7/0,861	225
23	CT7	24	25	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	64,15	80		3x240/150	292,8/0,96	225
24	24	25	29	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	64,15			3x240/150	295,85/0,97	225
25	25	26	13	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	64,15			3x240/150	295,85/0,97	225
26	26	27	13	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	64,15			3x240/150	295,85/0,97	225
27	27	M9-1	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	64,15			3x240/150	295,85/0,97	225
28	CT7	29	24	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,13	160		3x240/150	225,46/0,739	225
29	29	30	35	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,13			3x240/150	225,46/0,739	225
30	30	31	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,13			3x240/150	225,46/0,739	225
31	31	EQ-2	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,14			3x240/150	225,46/0,739	225
32	CT7	33	24	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,13	160		3x240/150	225,46/0,739	225
33	33	34	35	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,13			3x240/150	225,46/0,739	225
34	34	35	10	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,13			3x240/150	225,46/0,739	225
35	35	EQ-1	2	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	158,13			3x240/150	225,46/0,739	225
36	CT7	37	25	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,46	200		3x240/150	225,46/0,739	225
37	37	38	35	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,46			3x240/150	225,46/0,739	225
38	38	39	33	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,46			3x240/150	225,46/0,739	225
39	39	40	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,46			3x240/150	225,46/0,739	225
40	40	41	7	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,46			3x240/150	225,46/0,739	225
41	41	M8-1	17	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	192,46			3x240/150	225,46/0,739	225

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
CT7	0	400	0	1.604,439(1.000,4 kW)
2	-0,224	399,776	0,056	0 A(0 kW)
3	-0,584	399,417	0,146	0 A(0 kW)
M11-3	-0,673	399,327	0,168	-171,93 A(-107,2 kW)
5	-0,18	399,82	0,045	0 A(0 kW)
6	-0,718	399,282	0,18	0 A(0 kW)
M11-4	-0,808	399,192	0,202	-171,93 A(-107,2 kW)
8	-0,224	399,776	0,056	0 A(0 kW)
9	-1,167	398,833	0,292	0 A(0 kW)
10	-1,436	398,564	0,359	0 A(0 kW)
11	-1,93	398,07	0,483	0 A(0 kW)
M11.5	-2,02	397,98	0,505	-171,93 A(-107,2 kW)
13	-0,224	399,776	0,056	0 A(0 kW)
14	-1,212	398,788	0,303	0 A(0 kW)
15	-1,481	398,519	0,37	0 A(0 kW)
16	-2,199	397,801	0,55	0 A(0 kW)
M11-6	-2,334	397,666	0,583	-171,93 A(-107,2 kW)
18	-0,224	399,776	0,056	0 A(0 kW)
19	-1,122	398,878	0,281	0 A(0 kW)
M11-2	-1,212	398,788	0,303	-171,93 A(-107,2 kW)
21	-0,224	399,776	0,056	0 A(0 kW)
22	-1,302	398,698	0,325	0 A(0 kW)
M11-1	-1,436	398,564	0,359	-171,93 A(-107,2 kW)
24	-0,419	399,581	0,105	0 A(0 kW)
25	-0,904	399,096	0,226	0 A(0 kW)
26	-1,122	398,878	0,281	0 A(0 kW)
27	-1,34	398,66	0,335	0 A(0 kW)
M9-1	-1,373	398,627	0,343	-64,15 A(-40 kW)
29	-0,991	399,009	0,248	0 A(0 kW)
30	-2,436	397,564	0,609	0 A(0 kW)
31	-2,683	397,317	0,671	0 A(0 kW)
EQ-2	-2,766	397,234	0,692	-158,13 A(-98,6 kW)
33	-0,991	399,009	0,248	0 A(0 kW)
34	-2,436	397,564	0,609	0 A(0 kW)
35	-2,849	397,151	0,712	0 A(0 kW)
EQ-1	-2,931	397,069	0,733	-158,13 A(-98,6 kW)
37	-1,256	398,744	0,314	0 A(0 kW)
38	-3,015	396,985	0,754	0 A(0 kW)
39	-4,673	395,327	1,168	0 A(0 kW)
40	-4,974	395,026	1,244	0 A(0 kW)
41	-5,326	394,674	1,331	0 A(0 kW)
M8-1	-6,18	393,82	1,545*	-192,46 A(-120 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

CT7-2-3-M11-3 = 0.17 %
CT7-5-6-M11-4 = 0.2 %
CT7-8-9-10-11-M11.5 = 0.5 %
CT7-13-14-15-16-M11-6 = 0.58 %
CT7-18-19-M11-2 = 0.3 %
CT7-21-22-M11-1 = 0.36 %
CT7-24-25-26-27-M9-1 = 0.34 %
CT7-29-30-31-EQ-2 = 0.69 %
CT7-33-34-35-EQ-1 = 0.73 %
CT7-37-38-39-40-41-M8-1 = 1.55 %

Resultados Cortocircuito CT7:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	CT7	2	23,095	50	10.749,63	4,4	0,073	200
2	2	3	21,588		9.653,25	5,46		
3	3	M11-3	19,386		9.401,38	5,76		
4	CT7	5	23,095	50	10.896,14	4,29	0,071	200
5	5	6	21,882		9.278,83	5,91		
6	6	M11-4	18,634		9.040,41	6,23		
7	CT7	8	23,095	50	10.749,63	4,4	0,073	200
8	8	9	21,588		8.172,67	7,62		
9	9	10	16,413		7.605,07	8,8		
10	10	11	15,273		6.721,82	11,26		
11	11	M11.5	13,499		6.580,23	11,75		
12	CT7	13	23,095	50	10.749,63	4,4	0,073	200
13	13	14	21,588		8.073,37	7,81		
14	14	15	16,213		7.516,78	9,01		
15	15	16	15,095		6.312,37	12,77		
16	16	M11-6	12,677		6.124	13,57		
17	CT7	18	23,095	50	10.749,63	4,4	0,073	200
18	18	19	21,588		8.273,92	7,43		
19	19	M11-2	16,616		8.073,37	7,81		
20	CT7	21	23,095	50	10.749,63	4,4	0,073	200
21	21	22	21,588		7.880,53	8,2		
22	22	M11-1	15,826		7.605,07	8,8		
23	CT7	24	23,095	50	8.273,92	7,43	0,015	80
24	24	25	16,616		6.003,97	14,12		
25	25	26	12,057		5.318,11	18		
26	26	27	10,68		4.764,87	22,42		
27	27	M9-1	9,569		4.689,27	23,15		
28	CT7	29	23,095	50	8.377,17	7,25	0,071	160
29	29	30	16,823		5.721,87	15,55		
30	30	31	11,491		5.414,01	17,36		
31	31	EQ-2	10,873		5.318,11	18		
32	CT7	33	23,095	50	8.377,17	7,25	0,071	160
33	33	34	16,823		5.721,87	15,55		
34	34	35	11,491		5.225,32	18,64		
35	35	EQ-1	10,494		5.135,51	19,3		
36	CT7	37	23,095	50	8.273,92	7,43	0,123	200
37	37	38	16,616		5.668,34	15,84		
38	38	39	11,383		4.311,18	27,38		
39	39	40	8,658		4.128,57	29,86		
40	40	41	8,291		3.933,49	32,89		
41	41	M8-1	7,899		3.526,57	40,92		

ANEJO Nº 13

ALUMBRADO PÚBLICO

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ANEJO. 5

2. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES QUE CUMPLE. 5

3. EMPLAZAMIENTO. 6

4. SUMINISTRO DE LA ENERGÍA. 6

5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. 6

6. REQUERIMIENTOS LUMINOTÉCNICOS. 6

7. LUMINARIAS SELECCIONADAS. 7

8. SOPORTES. 8

9. POTENCIA INSTALADA. 8

10. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, EQUIPO DE MEDIDA Y CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN. 8

11. LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL. 8

12. CANALIZACIONES. REDES SUBTERRÁNEAS. 9

13. CONDUCTORES. 9

14. SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO Y SISTEMA DE REGULACIÓN DEL NIVEL LUMINOSO 10

15. SISTEMAS DE PROTECCIÓN. 10

15.1. Protección frente a sobreintensidades. 10

15.2. Protección frente a contactos directos e indirectos. 10

15.3. Puesta a tierra. 10

16. CÁLCULOS ELÉCTRICOS 11

16.1. Tensión nominal y caída de tensión máxima. 11

16.2. Formulación empleada. 11

16.3. Potencia de la instalación. 13

16.4. Cálculo de la sección de la línea de alimentación al cuadro. 13

16.5. Cálculo de la sección de las líneas derivadas. 13

17. CÁLULOS LUMINOTÉCNICOS. 23

17.1. Datos de partida 23

17.2. Formulación empleada.....23

17.3. Resultados de los cálculos.....25

1. OBJETO DE ESTE ANEJO.

El objeto del presente anejo es establecer una definición suficiente del conjunto de obras e instalaciones necesarias para implementar la red de alumbrado público en la urbanización del nuevo sector P.P.I.2 Benalúa Sur, en el término municipal de Alicante.

El presente anejo tiene carácter parcial, y la correcta implementación de todo lo que en él se especifica estará pendiente del correspondiente Proyecto de Legalización de la Instalación. Se entenderá pues que la información que a continuación se aporta deberá complementarse con toda aquella información que en el momento de la redacción del presente proyecto no se dispone, y que podrá suponer modificaciones sobre lo expuesto.

2. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES QUE CUMPLE.

El presente proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior. Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.
- Normas UNE 20.324 y UNE-EN 50.102 referentes a Cuadros de Protección, Medida y Control.
- Normas UNE-EN 60.598-2-3 y UNE-EN 60.598-2-5 referentes a luminarias y proyectores para alumbrado exterior.
- Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologación de columnas y báculos; y posteriores modificaciones por el Real Decreto 401/1989 de 14 de abril y Orden de 16 de mayo de 1989. Para columnas de altura superior a 20 metros y báculos de altura superior a 18 metros.
- Normas UNE-EN 40 referentes a columnas y báculos de alumbrado. Para columnas de alturas inferiores a las anteriores.
- Orden de 12 de junio de 1989 (B.O.E. de 7-7-89), por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

3. EMPLAZAMIENTO.

El alumbrado público a disponer se ajustará a la zona de actuación que define el presente proyecto, y la urbanización del nuevo sector P.P.I.2 Benalúa Sur

4. SUMINISTRO DE LA ENERGÍA.

La clase de corriente, será alterna trifásica de 50 Hz. de frecuencia y en régimen permanente. La tensión nominal, será de 400 V. entre fases y 230 V. entre fase y neutro.

Dicha corriente, será suministrada por la compañía suministradora desde sus redes de distribución y por tanto la acometida será definida por la empresa suministradora en función de las características de su red.

5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La solución de alumbrado adoptada corresponde a las calles con tráfico rodado debiendo de garantizarse un nivel de iluminación adecuado al paso de vehículos. Se pretende también proporcionar el nivel lumínico necesario para garantizar la seguridad ciudadana.

Siguiendo los criterios de los Servicios Técnicos Municipales del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, la solución adoptada dispondrá luminarias con lámparas tipo LED (Light-Emittind Diode), acorde con las actuaciones que en la actualidad se están llevando a cabo en el municipio.

La solución en cada zona queda reflejada en los planos que se adjuntan, con implantación de luminarias y de áreas de estudio representativas de la zona de la que se ofrece detalle de cálculo.

A nivel de cálculos luminotécnicos, se han estudiado soluciones asociadas las siguientes secciones de viario:

- Vial de 25 m de anchura, formado por sendas aceras de 5 metros, aparcamientos en batería de 5 metros de anchura y una calzada, para único sentido de 5 metros de ancho.
- Vial de 22 m de anchura, formado por sendas aceras de 4 metros, aparcamientos en batería de 4,5 metros de anchura y una calzada, para único sentido de 5 metros de ancho.
- Vial de 18 m de anchura, formado por una acera de 4,5 metros de ancho, una calzada para único sentido de circulación de 5 metros, una zona de aparcamiento en batería de 4,5 metros de anchura y una acera de 4 metros de ancho.
- Vial de 17,15 m de anchura, formado por una acera de 4,15 metros de ancho, una calzada para único sentido de circulación de 4,5 metros, una zona de aparcamiento en batería de 4,5 metros de anchura y una acera de 4 metros de ancho.
- Vial de 15 m de anchura, formado por sendas aceras de 3,5 metros, aparcamientos en cordón de 2 metros de anchura y una calzada, para único sentido de 4 metros de ancho.
- Itinerario peatonal de 4 metros de anchura (ampliación de acera en Avda. de Elche)

Al mismo tiempo, también se han realizado estudios luminotécnicos para la distribución de los puntos de luz en las plazas del sector, que son:

- Plaza San Agatángelo
- Plaza Quintiliano
- Plaza García Andreo
- Plaza Isabel la Católica

Las soluciones adoptadas en los viales y los conjuntos instalados, en función de las secciones definidas son las siguientes:

- Vial de 25 m de anchura: distribución pareada de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 28 m.
- Vial de 22 m de anchura: distribución pareada de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 30 m.
- Vial de 18 m de anchura: distribución unilateral de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 11,5 m.
- Vial de 17,15 m de anchura: distribución unilateral de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 15 m.
- Vial de 15 m de anchura: distribución unilateral de puntos de luz con luminarias LED modelo BGS204 (Unistreet) de la marca Philips, sobre columnas de 10 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 20 m.
- Itinerario peatonal de 4 metros de anchura: distribución unilateral de puntos de luz con luminarias LED modelo BDP 100 (TownGuide) de la marca Philips, sobre columnas de 4 metros de altura, sin brazo y con una interdistancia de 22 m.

El abastecimiento eléctrico a los puntos anteriormente descritos se realizará mediante canalizaciones subterráneas que discurrirán, por las aceras de la actuación, y que conectarán todos los consumos que se definirán con el Cuadro de Mando y Protección.

6. REQUERIMIENTOS LUMINOTÉCNICOS.

De acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, la clasificación del alumbrado se debe hacer atendiendo a las necesidades de cada zona a iluminar.

Para ello, se han tomado como referencia los niveles de iluminación solicitados desde los Servicios Técnicos Municipales.

Los parámetros de cálculo serán los siguientes.

Vias Urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante

- Tipo de alumbrado: Vial funcional.
- IMD > 7000
- Tipo de Vía: B
- Situación de proyecto: B1
- Clase de Alumbrado: ME2

Viarios peatonales y Plazas:

- Tipo de alumbrado: Vial funcional
- Flujo de peatones: Normal
- Tipo de Vía: BE
- Situación de proyecto: E1
- Clase de Alumbrado: S2

Los requerimientos comunes para todas las disposiciones son los siguientes:

- Eficacia de las lámparas ≥ 65 lm/W.
- Rendimiento de las luminarias ≥ 65%
- Factor de mantenimiento: 0,85 (de acuerdo a las características de la instalación))

	Luminancia Media Lm (cd/m2)	Uniformidad Global Uo (mínima)	Uniformidad Longitudinal UL (mínima)	Incremento Umbral TI(%) (máximo)	Relación Entrono SR (mínima)
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

	Iluminancia Media Em (lux)	Iluminancia Mínima Emin (lux)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

En el caso de la Plaza Quintiliano, se ha considerado el requerimiento expresado en el apartado 3.2 del *Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior*. Según este apartado, considerando la plaza una zona subterránea peatonal, con riesgo de inseguridad, el nivel de iluminación considerado ha sido CE0

Mediante las condiciones descritas en los puntos anteriores, se han conseguido los niveles de iluminación y uniformidad exigidos, tal y como queda justificado en el correspondiente apartado de cálculo luminotécnico de este documento.

Se ha de tener en cuenta que se admite sobre pasar los niveles en un 20%.

7. LUMINARIAS SELECCIONADAS.

El alumbrado viario se realizará a base de luminarias modelo BGS204 (Unistreet) de la casa comercial Philips o equivalente, con lámparas LED de 90 ó 72 W de potencia taotal del conjunto, según el caso, todas ellas dispuestas uniformemente distribuidas, tal y como puede apreciarse en los planos que acompañan a este documento.

En lo que refiere a las plazas, la iluminación de éstas se realizará con luminarias modelo BDP 100 (TownGuide) de la casa comercial Philips o equivalente, con lámparas LED de 50 W de potencia total, dispuestas según la distribución que puede apreciarse en los planos que acompañan a este documento.

Para la Plaza Quintiliano se ha propuesto proyectores modelo BVP 636 (Decoflood LED) de la casa comercial Philips o equivalente, con lámparas LED de 98 W de potencia total del conjunto

La conexión se realizará mediante cables flexibles, que penetren en la luminaria con la holgura suficiente para evitar que las oscilaciones de ésta provoquen esfuerzos perjudiciales en los cables y en los terminales de conexión, utilizándose dispositivos que no disminuyan el grado de protección de luminaria, según UNE 20.324.

Las lámparas deben tener una eficacia luminosa superior a 65 lm/W para alumbrados vial, específico y ornamental, las eficiencias son las siguientes:

	P_{LUM} (W)	ϕ (LM)	ε_{LUM} (LM/W)	H_{LUM}	ε_{LUM} (LM/W)
ILUMINACIÓN VIARIO BGS204 100/740 DW	90	11.000	122,22	0,83	101,44
ILUMINACIÓN VIARIO BGS204 80/740 DW	72	8.700	120,83	0,82	99,08
ILUMINACIÓN RESID. BPD100 PCC 60/840	50	6.066	121,32	0,78	94,63
ILUMINACIÓN PLAZA QUINTILIANO BGS 80/740 DW	98	8.000	81,62	0,85	69,39

8. SOPORTES.

Las luminarias descritas en el apartado anterior irán sujetas sobre columnas-soporte. En el caso de los viales de tráfico rodado, las columnas serán de 10 m. de altura y estarán realizadas chapa de acero galvanizada de 6 mm. de espesor, de forma tronco-cónica.

Para las zonas verdes, las columnas serán de una altura de 4 metros, y estarán fabricadas en chapa de acero galvanizada de 4 mm. de espesor.

La sujeción a la cimentación se hará mediante placa de base a la que se unirán los pernos anclados en la cimentación, mediante arandela, tuerca y contratuerca.

Estos soportes se ajustarán a la serie de normas UNE-EN 40. Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las solicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5.

La sujeción a la cimentación se hará mediante placa de base a la que se unirán los pernos anclados en la cimentación, mediante arandela, tuerca y contratuerca.

Las columnas irán provistas de puertas de registro de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 m. del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección IP 44 según UNE 20.324 (EN 60529) e IK10 según UNE-EN 50.102, que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales. En su interior se ubicará una tabla de conexiones de material aislante, provista de alojamiento para los fusibles y de fichas para la conexión de los cables.

9. POTENCIA INSTALADA.

La potencia instalada para la red de alumbrado que se describe en el presente proyecto, alimentada desde el cuadro de mando único a disponer, es la siguiente:

CUADRO DE MANDO		
CIRCUITO	RECEPTORES	Pot Instalada (W)
1	12 luminarias LED Residenciales 50 W 19 luminarias LED Viario 72 W 37 Luminarias LED Viario 90 W	5.298
2	2 luminarias LED Residenciales 50 W 45 Luminarias LED Viario 90 W	4.150
3	11 luminarias LED Residenciales 50 W	550
4	34 luminarias LED Residenciales 50 W	1.700
5	11 luminarias LED Residenciales 50 W	550
6	10 luminarias LED Residenciales 50 W	500
Total potencia instalada		12.748 W

10. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, EQUIPO DE MEDIDA Y CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

Se instalará una caja general de protección del tipo interior y esquema 10, de hasta 100 A. según recomendación UNESA 1403 A.

La medida de la energía se realizará en Baja Tensión con equipo de medida, y para su contaje se dispondrá de los siguientes elementos:

- Un contador de activa de triple tarifa, trifásico a cuatro hilos y tensión 400/230 V.
- Un contador de reactiva, trifásico a cuatro hilos y tensión 400/230 V.

Se instalará una envolvente común para la Caja General de Protección, Equipo de medida y Cuadro de mando y protección modelo PNT ORMA 13 ALP de Pronutec o equivalente, con un grado de protección IP55, según UNE 20.324 e IK 10 según UNE-EN 50.102 y dispondrá de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2 m y 0,3 m.

11. LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

La línea general de alimentación es la canalización eléctrica que enlaza la caja general de protección con el equipo de medida. Al ser una instalación única la línea general de alimentación se confunde con la derivación individual. Discurrirá por zona de uso común. En nuestro caso será empotrada bajo tubo hasta el modulo de contadores.

La derivación individual es la canalización eléctrica que enlaza el equipo de medida con el cuadro general de mando y protección del local. Discurrirá por zona de uso común. En nuestro caso será bajo tubo hasta el cuadro de mando y maniobra.

Las principales características de la misma son:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo
- Diámetro del tubo: 60mm.
- Longitud: 3 m.
- Factor de Potencia: 0,9

Se eligen conductores Unipolares 4x6 mm2 de cobre y toma de tierra de 6mm² de cobre con aislamiento XLPE, RZ1-K 0,6/1 kV

Los conductores a utilizar serán de cobre, aislados y unipolares, siendo su tensión asignada 0,6/1 kV. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5 cumplen con esta prescripción.

La caída de tensión máxima admisible será, para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no existe línea general de alimentación, del 1,5 %.

El tubo protector será flexible, de PVC, de características de acuerdo con la UNE-EN 50086-2-1 y de dimensiones tales que permitan ampliar en un 100% la sección de los conductores.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la de fase para secciones de conductor de fase iguales o inferiores a 16 mm2. Para secciones comprendidas entre 16 y 35 mm2, el conductor de protección será de 16 mm2; mientras que para conductores de fase de más de 35 mm2, el conductor de protección será de la mitad de la sección que el considerado para las fases activas.

12. CANALIZACIONES. REDES SUBTERRÁNEAS.

Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los cables se dispondrán en canalización enterrada bajo tubo, a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro será de 90 mm de polietileno corrugado.

No se instalará más de un circuito por tubo. Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. El diámetro exterior mínimo de los tubos en función del número y sección de los conductores se obtendrá de la tabla 9, ITC-BT-21.

En los planos que acompañan al presente documento se aportan detalles constructivos de las canalizaciones proyectadas.

Los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4. Las características mínimas serán las indicadas a continuación.

Resistencia a la compresión: 250 N para tubos embebidos en hormigón; 450 N para tubos en suelo ligero; 750 N para tubos en suelo pesado.
Resistencia al impacto: Grado Ligero para tubos embebidos en hormigón; Grado Normal para tubos en suelo ligero o suelo pesado.
Resistencia a la penetración de objetos sólidos: Protegido contra objetos D > 1 mm.
Resistencia a la penetración del agua: Protegido contra el agua en forma de lluvia.
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos: Protección interior y exterior media.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En todos los casos, la canalización, además de entubada, irá hormigonada. En los cruces de calzadas se instalará como mínimo un tubo de reserva.

A fin de hacer completamente registrable la instalación, cada uno de los soportes llevará adosada una arqueta con paredes de hormigón, con tapa de fundición. Estas arquetas se ubicarán también en cada uno de los cruces, derivaciones o cambios de dirección.

La cimentación de las columnas se realizará con dados de hormigón en masa de resistencia característica 20 N/m², con pernos embebidos para anclaje y con comunicación a columna por medio de codo.

13. CONDUCTORES.

Los conductores a emplear en la instalación serán de cobre multiconductores, tensión asignada 0,6/1 KV, enterrados bajo tubo.

La sección en todos los circutios será la mínima a emplear en redes subterráneas, incluido el neutro, es decir, de 6 mm². En distribuciones trifásicas tetrapolares, para conductores de fase de sección superior a 6 mm², la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-07. Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se realizará en cobre, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2x2,5 mm² de sección, protegidos por cortacircuitos fusibles calibrados de 6 A.

Las líneas de alimentación a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga estarán previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados, a las corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases.

La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o igual que el 3 %.

A continuación se facilita tabla resumen con los circuitos considerados en los cálculos de la instalación.

SECCIONES DE CONDUCTOR		
	RECEPTORES	Sección
1	12 luminarias LED Residenciales 50 W 19 luminarias LED Viario 72 W 37 Luminarias LED Viario 90 W	4G6 mm2
2	2 luminarias LED Residenciales 50 W 45 Luminarias LED Viario 90 W	4G6 mm2
3	11 luminarias LED Residenciales 50 W	4G6 mm2
4	34 luminarias LED Residenciales 50 W	4G6 mm2
5	11 luminarias LED Residenciales 50 W	4G6 mm2
6	10 luminarias LED Residenciales 50 W	4G6 mm2

14. SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO Y SISTEMA DE REGULACIÓN DEL NIVEL LUMINOSO

El funcionamiento normal del alumbrado propuesto no será automático mediante reloj astronómico, ni fotocélula, con líneas de mando.

Según los requerimientos expresados por los servicios técnicos municipales, cada punto de luz contará con conexión directa mediante GPRS, para poder proceder a la gestión automatizada de todas y cada una de ellas desde el puesto de control de las instalaciones municipales.

Este tipo de conexión permite:

- Control pleno y supervisión eficiente de todo el alumbrado público
- Ahorro energético debido a la optimización de la programación de regulación para cada luminaria
- Medición de la energía para medir y registrar de un modo preciso el consumo energético de la luminaria
- Flexibilidad para adaptar la luz a los distintos requisitos de cada momento en la ciudad
- Seguridad mejorada mediante el incremento de los niveles de luz siempre que sea necesario

15. SISTEMAS DE PROTECCIÓN.

15.1. Protección frente a sobreintensidades.

La red de alumbrado público estará protegida contra los efectos de las sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos) que puedan presentarse en la misma (ITC-BT-09, apdo. 4), por lo tanto se utilizarán los siguientes sistemas de protección:

- Protección a sobrecargas: Se utilizará un interruptor automático o fusibles ubicados en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica (según figura en anexo de cálculo). La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm²) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.
- Protección a cortocircuitos: Se utilizará un interruptor automático o fusibles ubicados en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica (según figura en anexo de cálculo). La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm²) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.

15.2. Protección frente a contactos directos e indirectos.

Para la protección contra contactos directos e indirectos (ITC-BT-09, apdos. 9 y 10) se han tomado las medidas siguientes:

- Instalación de luminarias Clase I.
- Ubicación del circuito eléctrico enterrado bajo tubo en una zanja practicada al efecto, con el fin de resultar imposible un contacto fortuito con las manos por parte de las personas que habitualmente circulan por el acerado.
- Aislamiento de todos los conductores, con el fin de recubrir las partes activas de la instalación.
- Alojamiento de los sistemas de protección y control de la red eléctrica, así como todas las conexiones pertinentes, en cajas o cuadros eléctricos aislantes, los cuales necesitarán de útiles especiales para proceder a su apertura (cuadro de protección, medida y control, registro de columnas, y luminarias que estén instaladas a una altura inferior a 3 m sobre el suelo o en un espacio accesible al público).
- Aparamenta de protección para cada uno de los circuitos derivados.

15.3. Puesta a tierra.

Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias y del cuadro de protección, medida y control estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas de los kioskos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente.

Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ohm. También se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ohm y a 1 Ohm, respectivamente. En cualquier caso, la máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc).

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

- Desnudos, de cobre, de 35 mm² de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.
- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm² para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

El tendido del conductor de tierra, que en este caso se ha dispuesto desnudo de 35 mm2 de sección, se realizará en el fondo de zanja, procurando que quede en contacto íntimo con el terreno, y nunca embebido en el hormigón de la canalización.

16. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

16.1. Tensión nominal y caída de tensión máxima.

La tensión nominal, será de 400 V. entre fases y de 230 V. entre fase y neutro.

Respecto a la línea de acometida, la máxima caída de tensión admisible, será la que la Empresa distribuidora tenga establecida dentro de los límites establecidos por el vigente Reglamento, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

La caída de tensión máxima admisible será, para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no existe línea general de alimentación, del 1,5 %.

Respecto a las instalaciones interiores, la máxima caída de tensión admisible, será del 3% para las líneas de abastecimiento al alumbrado público.

16.2. Formulación empleada.

Para el cálculo de la intensidad que discurre por los conductores se empleará la siguiente formulación:

- Sistema Trifásico

$$I = \frac{P_c}{\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos\varphi}$$

- Sistema Monofásico:

$$I = \frac{P_c}{U\cdot\cos\varphi}$$

I – Intensidad (A)

P_c – Potencia de cálculo (W)

U – Tensión de Servicio (V)

cosφ – Factor de Potencia

Para la caída de tensión de los circuitos se utilizarán las siguientes expresiones:

- Sistema Trifásico

$$e = \frac{L\cdot P_c}{k\cdot U\cdot n\cdot S} + \frac{L\cdot P_c\cdot X_u\cdot sen\varphi}{1000\cdot U\cdot n\cdot\cos\varphi}$$

- Sistema Monofásico:

$$e = \frac{2\cdot L\cdot P_c}{k\cdot U\cdot n\cdot S} + \frac{2\cdot L\cdot P_c\cdot X_u\cdot sen\varphi}{1000\cdot U\cdot n\cdot\cos\varphi}$$

e – Caída de tensión (V)

L – Longitud del conductor (m)

P_c – Potencia de cálculo (W)

k – Conductividad del material (Cobre: 56, Aluminio 35)

U – Tensión de Servicio (V)

n – Núm. de conductores por fase

S- Sección del conductor (mm²)

X_u – Reactancia por unidad de longitud del conductor ((mΩ/m)

cosφ – Factor de Potencia

Para la modelización del comportamiento de la instalación ante un cortocircuito, se adoptan las siguientes expresiones:

- Intensidad permanente de cortocircuito en el inicio de la línea:

$$I_{pcc}^{i} = \frac{C_t\cdot U}{\sqrt{3}\cdot Z_{t1}}$$

I^i_{ccp} - Intensidad permanente de cortocircuito en el inicio de la línea (kA)

C_t – Coeficiente de tensión (se adopta 0,8)

U – Tensión de Servicio (V)

Z_{t1} – Impedancia total aguas arriba del punto de cortocircuito, sin incluir el circuito afectado (mΩ)

- Intensidad permanente de cortocircuito en el final de la línea:

$$I_{pcc}^{f} = \frac{C_t\cdot U_F}{2\cdot Z_{t2}}$$

I^f_{ccp} - Intensidad permanente de cortocircuito en el final de la línea (kA)

C_t – Coeficiente de tensión (se adopta 0,8)

U_F – Tensión de monofásica (V)

Z_{t2} – Impedancia total aguas arriba del punto de cortocircuito, incluyendo el circuito afectado (mΩ)

- Impedancia total:

$$Z_t = \sqrt{\sum R_i + \sum X_i}$$

Z_t – Impedancia total (mΩ)

R_i – Resistencias de las líneas consideradas (mΩ)

X_i – Reactancia de las líneas consideradas (mΩ)

- Resistencia de línea:

$$R = \frac{1000 \cdot L \cdot C_R}{k \cdot S \cdot n}$$

R – Resistencia de la línea considerada (mΩ)

L – Longitud del conductor (m)

C_R – Coeficiente de resistividad (se adopta 1,5)

k – Conductividad del material (Cobre: 56, Aluminio 35)

n – Núm. de conductores por fase

S- Sección del conductor (mm^2)

- Reactancia de línea:

$$X = \frac{L \cdot X_u}{n}$$

R – Reactancia de la línea considerada (mΩ)

L – Longitud del conductor (m)

X_u – Reactancia por unidad de longitud del conductor ((mΩ/m)

n – Núm. de conductores por fase

- Tiempo máximo del conductor ante una intensidad máxima de cortocircuito:

$$t_{cc}^{mx} = \frac{C_c \cdot S^2}{(I_{pcc}^f)^2}$$

t_{cc}^{mx} – Tiempo máximo que soporta un conductor una intensidad permanente de cortocircuito (s)

C_c – Constante según naturaleza del conductor y aislamiento

S- Sección del conductor (mm^2)

I_{ccp}^f - Intensidad permanente de cortocircuito en el final de la línea (kA)

- Tiempo de fusión de un fusible ante una intensidad de cortocircuito:

$$t_{cc}^F = \frac{C_F}{(I_{pcc}^f)^2}$$

t_{cc}^F – Tiempo de fusión de un fusible ante una intensidad de cortocircuito (s)

C_F – Constante del fusible

I_{ccp}^f - Intensidad permanente de cortocircuito en el final de la línea (kA)

- Longitud máxima de conductor protegido frente a cortocircuitos mediante fusible:

$$L_{mx} = \frac{0{,}8 \cdot U_F}{2 \cdot I_{F5} \cdot \left[\sqrt{\left(\frac{1{,}5}{k \cdot S \cdot n}\right)^2 + \left(\frac{X_u}{1000 \cdot n}\right)^2}\right]}$$

L_{mx} – Longitud máxima protegida (m)

U_F – Tensión de fase (V)

I_{F5} – Intensidad de fusión en 5 segundos (A)

k – Conductividad del material (Cobre: 56, Aluminio 35)

n – Núm. de conductores por fase

S- Sección del conductor (mm^2)

X_u – Reactancia por unidad de longitud del conductor ((mΩ/m)

Para la protección mediante interruptores automáticos dotados de relé electromagnético, las curvas válidas serán las siguientes:

CURVA B (IMAG = 5 INOM)

CURVA C (IMAG = 10 INOM)

CURVA D Y MA (IMAG = 20 INOM)

Para el cálculo de los embarrados del cuadro de protección y mando, las expresiones utilizadas son las que se exponen a continuación:

- Cálculo electrodinámico:

$$\sigma_{mx} = \frac{I_{ccp}^2 \cdot L^2}{60 \cdot d \cdot W_y \cdot n} \leq \sigma_{adm}$$

σ_{mx} – Tensión máxima en las pletinas (kg/cm^2)

I_{ccp} - Intensidad permanente de cortocircuito (kA)

L – Separación entre apoyos (cm)

d – Separación entre pletinas (cm)

n – Número de pletinas por fase

W_y – Módulo resistente de la pletina en el eje y-y (cm^3)

σ_{adm} – Tensión admisible en el material de la pletina (kg/cm^2)

- Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito:

$$I_{ccs} = \frac{K_C \cdot S}{1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}}$$

I_{ccs} – Intensidad de cortocircuito soportada por el conductor durante el tiempo de duración del mismo (kA)

S – Sección total de las pletinas (mm^2)

t_{cc} – Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_C – Constante del conductor (Cobre 164, Aluminio 104)

16.3. Potencia de la instalación.

La relación de los receptores de la instalación de alumbrado público es la siguiente:

CUADRO DE MANDO		
CIRCUITO	RECEPTORES	Pot Instalada (W)
1	12 luminarias LED Residenciales 50 W 19 luminarias LED Viario 72 W 37 Luminarias LED Viario 90 W	5.298
2	2 luminarias LED Residenciales 50 W 45 Luminarias LED Viario 90 W	4.150
3	11 luminarias LED Residenciales 50 W	550
4	34 luminarias LED Residenciales 50 W	1.700
5	11 luminarias LED Residenciales 50 W	550
6	10 luminarias LED Residenciales 50 W	500
Total potencia instalada		12.748 W

Dado que no existe otro tipo de receptor en la instalación, la potencia prevista coincida con la potencia instalada, y el coeficiente de simultaneidad a considerar es de 1.

16.4. Cálculo de la sección de la línea de alimentación al cuadro.

La derivación individual se instala enterrada bajo tubo, para la potencia total de cálculo, por lo que se tiene:

P_c – Potencia de cálculo (W) = 12.748 W

U – Tensión de Servicio (V) = 400 V

cosφ – Factor de Potencia = 0,9

I – Intensidad de cálculo = 20,44 A

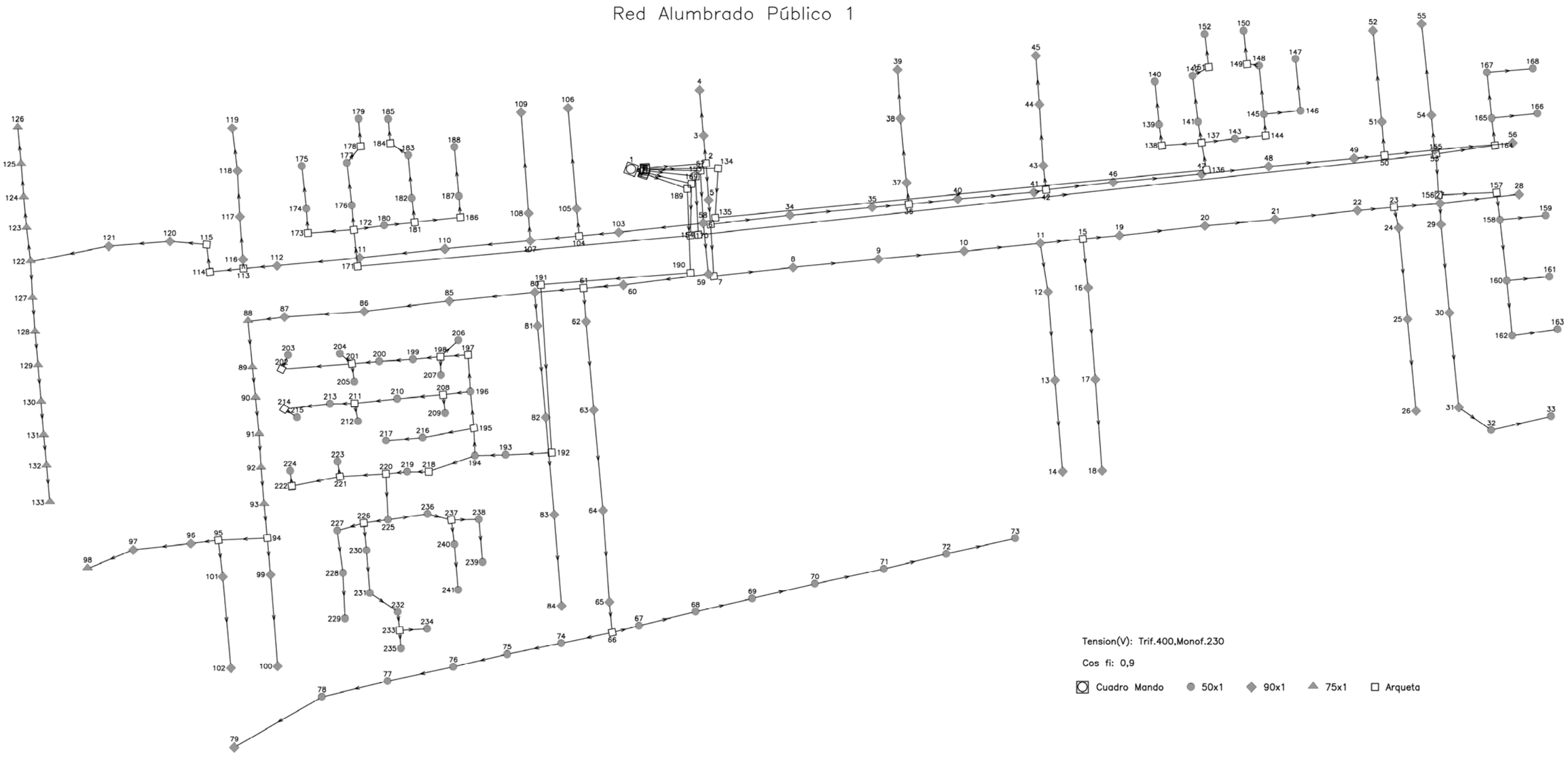
Para esta intensidad se establece una sección de 4x6 mm^2 en cobre para las tres fases activas y para el neutro, todos ellos con aislamiento XLPE 0,6/1 kV.

16.5. Cálculo de la sección de las líneas derivadas.

16.5.1. Cálculo frente a sobrecargas.

Se utilizarán interruptores automáticos ubicados en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica. La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm^2) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.

A continuación se facilitan los resultados de cálculo de las líneas que alimentan a los circuitos de alumbrado desde el cuadro:


Red Alumbrado Público 1
Tension(V): Trif.400,Monof.230
Cos fi: 0,9
Cuadro Mando
50x1
90x1
75x1
Arqueta

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(m /m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	1	2	24	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	6,66	10	25/.300	4x6	36,96/0,56
2	2	3	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
3	3	4	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
4	2	5	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	6,37			4x6	36,96/0,56
5	5	6	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	6,22			4x6	36,96/0,56
6	6	7	17	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	3,34			4x6	36,96/0,56
7	7	8	26	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	3,34			4x6	36,96/0,56
8	8	9	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	3,19			4x6	36,96/0,56
9	9	10	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	3,05			4x6	36,96/0,56
10	10	11	25	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,9			4x6	36,96/0,56
11	11	12	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,43			4x6	36,96/0,56
12	12	13	29	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
13	13	14	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
14	11	15	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,33			4x6	36,96/0,56
15	15	16	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,43			4x6	36,96/0,56
16	16	17	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
17	17	18	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
18	15	19	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,89			4x6	36,96/0,56
19	19	20	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,75			4x6	36,96/0,56
20	20	21	23	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,6			4x6	36,96/0,56
21	21	22	27	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,46			4x6	36,96/0,56
22	22	23	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,32			4x6	36,96/0,56
23	23	24	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,43			4x6	36,96/0,56
24	24	25	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
25	25	26	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
26	23	27	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88			4x6	36,96/0,56
27	27	28	26	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
28	27	29	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,59			4x6	36,96/0,56
29	29	30	29	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,45			4x6	36,96/0,56
30	30	31	31	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,3			4x6	36,96/0,56
31	31	32	13	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
32	32	33	20	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
33	6	34	26	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,89			4x6	36,96/0,56
34	34	35	27	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,74			4x6	36,96/0,56
35	35	36	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,6			4x6	36,96/0,56
36	36	37	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,43			4x6	36,96/0,56
37	37	38	21	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
38	38	39	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
39	36	40	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,17			4x6	36,96/0,56
40	40	41	25	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,02			4x6	36,96/0,56
41	41	42	4	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,88			4x6	36,96/0,56
42	42	43	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,43			4x6	36,96/0,56
43	43	44	20	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
44	44	45	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
45	42	46	22	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,44			4x6	36,96/0,56
46	46	47	29	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,3			4x6	36,96/0,56
47	47	48	22	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,15			4x6	36,96/0,56
48	48	49	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,01			4x6	36,96/0,56
49	49	50	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,87			4x6	36,96/0,56
50	50	51	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
51	51	52	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
52	50	53	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,58			4x6	36,96/0,56
53	53	54	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
54	54	55	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
55	53	56	26	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
56	1	57	23	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	8,59	10	25/.300	4x6	36,96/0,56
57	57	58	17	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	8,59			4x6	36,96/0,56
58	58	59	17	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	4,84			4x6	36,96/0,56
59	59	60	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	4,69			4x6	36,96/0,56
60	60	61	13	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	4,55			4x6	36,96/0,56
61	61	62	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,68			4x6	36,96/0,56
62	62	63	29	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,54			4x6	36,96/0,56
63	63	64	33	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,4			4x6	36,96/0,56
64	64	65	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,25			4x6	36,96/0,56
65	65	66	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,11			4x6	36,96/0,56
66	66	67	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,56			4x6	36,96/0,56
67	67	68	19	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,48			4x6	36,96/0,56
68	68	69	19	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,4			4x6	36,96/0,56
69	69	70	21	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,32			4x6	36,96/0,56
70	70	71	23	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
71	71	72	21	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
72	72	73	23	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
73	66	74	17	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,55			4x6	36,96/0,56
74	74	75	18	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,47			4x6	36,96/0,56
75	75	76	18	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,38			4x6	36,96/0,56
76	76	77	22	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,3			4x6	36,96/0,56
77	77	78	22	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,22			4x6	36,96/0,56
78	78	79	33	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
79	61	80	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,86			4x6	36,96/0,56
80	80	81	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,58			4x6	36,96/0,56
81	81	82	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,43			4x6	36,96/0,56
82	82	83	32	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
83	83	84	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
84	80	85	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,14			4x6	36,96/0,56
85	85	86	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2			4x6	36,96/0,56
86	86	87	26	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,85			4x6	36,96/0,56
87	87	88	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,71			4x6	36,96/0,56
88	88	89	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,59			4x6	36,96/0,56
89	89	90	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,47			4x6	36,96/0,56
90	90	91	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,35			4x6	36,96/0,56
91	91	92	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,23			4x6	36,96/0,56
92	92	93	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,11			4x6	36,96/0,56
93	93	94	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,99			4x6	36,96/0,56
94	94	95	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,7			4x6	36,96/0,56
95	95	96	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,41			4x6	36,96/0,56
96	96	97	19	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,26			4x6	36,96/0,56
97	97	98	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,12			4x6	36,96/0,56
98	94	99	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
99	99	100	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
100	95	101	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
101	101	102	30	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
102	58	103	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	3,61			4x6	36,96/0,56
103	103	104	13	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	3,46			4x6	36,96/0,56
104	104	105	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
105	105	106	33	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
106	104	107	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	3,18			4x6	36,96/0,56
107	107	108	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
108	108	109	33	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
109	107	110	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,74			4x6	36,96/0,56
110	110	111	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,6			4x6	36,96/0,56
111	111	112	27	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,45			4x6	36,96/0,56
112	112	113	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,31			4x6	36,96/0,56
113	113	114	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,73			4x6	36,96/0,56
114	114	115	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,73			4x6	36,96/0,56
115	113	116	3	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,58			4x6	36,96/0,56
116	116	117	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,43			4x6	36,96/0,56
117	117	118	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,29			4x6	36,96/0,56
118	118	119	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,14			4x6	36,96/0,56
119	115	120	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,73			4x6	36,96/0,56
120	120	121	20	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,59			4x6	36,96/0,56
121	121	122	26	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,44			4x6	36,96/0,56
122	122	123	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,48			4x6	36,96/0,56
123	123	124	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,36			4x6	36,96/0,56
124	124	125	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
125	125	126	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,12			4x6	36,96/0,56
126	122	127	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,84			4x6	36,96/0,56
127	127	128	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,72			4x6	36,96/0,56
128	128	129	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,6			4x6	36,96/0,56
129	129	130	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,48			4x6	36,96/0,56
130	130	131	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,36			4x6	36,96/0,56
131	131	132	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
132	132	133	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,12			4x6	36,96/0,56
133	1	134	28	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88	10	25/.300	4x6	36,96/0,56
134	134	135	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88			4x6	36,96/0,56

135	135	136	161	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88			4x6	36,96/0,56
136	136	137	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88			4x6	36,96/0,56
137	137	138	13	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
138	138	139	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
139	139	140	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
140	137	141	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
141	141	142	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
142	137	143	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,48			4x6	36,96/0,56
143	143	144	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,4			4x6	36,96/0,56
144	144	145	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,4			4x6	36,96/0,56
145	145	146	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
146	146	147	17	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
147	145	148	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
148	148	149	4	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
149	149	150	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
150	142	151	6	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
151	151	152	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
152	1	153	21	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,8	10	25/.300	4x6	36,96/0,56
153	153	154	19	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,8			4x6	36,96/0,56
154	154	155	242	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,8			4x6	36,96/0,56
155	155	156	13	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,48			4x6	36,96/0,56
156	156	157	19	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,48			4x6	36,96/0,56
157	157	158	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,48			4x6	36,96/0,56
158	158	159	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
159	158	160	20	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,32			4x6	36,96/0,56
160	160	161	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
161	160	162	18	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
162	162	163	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
163	155	164	19	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,32			4x6	36,96/0,56
164	164	165	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,32			4x6	36,96/0,56
165	165	166	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
166	165	167	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
167	167	168	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
168	1	169	20	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88	10	25/.300	4x6	36,96/0,56
169	169	170	17	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88			4x6	36,96/0,56
170	170	171	109	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88			4x6	36,96/0,56
171	171	172	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,88			4x6	36,96/0,56
172	172	173	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
173	173	174	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
174	174	175	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
175	172	176	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
176	176	177	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
177	177	178	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
178	178	179	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
179	172	180	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,48			4x6	36,96/0,56
180	180	181	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,4			4x6	36,96/0,56
181	181	182	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
182	182	183	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
183	183	184	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
184	184	185	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
185	181	186	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
186	186	187	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
187	187	188	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
188	1	189	19	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,73	10	25/30	4x6	36,96/0,56
189	189	190	27	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,73			4x6	36,96/0,56
190	190	191	49	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,73			4x6	36,96/0,56
191	191	192	55	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,73			4x6	36,96/0,56
192	192	193	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,73			4x6	36,96/0,56
193	193	194	10	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	2,65			4x6	36,96/0,56
194	194	195	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,2			4x6	36,96/0,56
195	195	196	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,04			4x6	36,96/0,56
196	196	197	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,56			4x6	36,96/0,56
197	197	198	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,56			4x6	36,96/0,56
198	198	199	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,4			4x6	36,96/0,56
199	199	200	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,32			4x6	36,96/0,56
200	200	201	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
201	201	202	23	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
202	202	203	5	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
203	201	204	5	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
204	201	205	6	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
205	198	206	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
206	198	207	6	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
207	196	208	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,4			4x6	36,96/0,56
208	208	209	6	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
209	208	210	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,32			4x6	36,96/0,56
210	210	211	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
211	211	212	6	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
212	211	213	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
213	213	214	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
214	214	215	5	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
215	195	216	17	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
216	216	217	12	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
217	194	218	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,36			4x6	36,96/0,56
218	218	219	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,36			4x6	36,96/0,56
219	219	220	7	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,28			4x6	36,96/0,56
220	220	221	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
221	221	222	16	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
222	221	223	5	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
223	222	224	5	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
224	220	225	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	1,12			4x6	36,96/0,56
225	225	226	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,64			4x6	36,96/0,56
226	226	227	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
227	227	228	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
228	228	229	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
229	226	230	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,4			4x6	36,96/0,56
230	230	231	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,32			4x6	36,96/0,56
231	231	232	11	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,24			4x6	36,96/0,56
232	232	233	6	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
233	233	234	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
234	233	235	6	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
235	225	236	13	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,4			4x6	36,96/0,56
236	236	237	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,32			4x6	36,96/0,56
237	237	238	9	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
238	238	239	14	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56
239	237	240	8	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,16			4x6	36,96/0,56
240	240	241	15	Cu	Direct.Ent. RV-K Tetra.	0,08			4x6	36,96/0,56

Para el cálculo de la caída de tensión:

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(12.805,001 W)
2	-0,741	399,259	0,185	(0 W)
3	-0,753	399,247	0,188	(-90 W)
4	-0,763	399,237	0,191	(-90 W)
5	-1,096	398,904	0,274	(-90 W)
6	-1,326	398,674	0,332	(0 W)
7	-1,59	398,41	0,397	(0 W)
8	-1,992	398,008	0,498	(-90 W)
9	-2,407	397,593	0,602	(-90 W)
10	-2,802	397,198	0,701	(-90 W)
11	-3,139	396,861	0,785	(-90 W)
12	-3,171	396,829	0,793	(-90 W)
13	-3,21	396,79	0,803	(-90 W)
14	-3,23	396,77	0,808	(-90 W)
15	-3,29	396,71	0,823	(0 W)
16	-3,322	396,678	0,831	(-90 W)
17	-3,362	396,638	0,841	(-90 W)
18	-3,383	396,617	0,846	(-90 W)
19	-3,395	396,605	0,849	(-90 W)
20	-3,623	396,377	0,906	(-90 W)
21	-3,794	396,206	0,948	(-90 W)
22	-3,976	396,023	0,994	(-90 W)
23	-4,05	395,95	1,012	(0 W)
24	-4,064	395,936	1,016	(-90 W)
25	-4,104	395,896	1,026	(-90 W)
26	-4,124	395,876	1,031	(-90 W)
27	-4,111	395,889	1,028	(-90 W)
28	-4,128	395,871	1,032	(-90 W)
29	-4,13	395,87	1,033	(-90 W)
30	-4,191	395,809	1,048	(-90 W)
31	-4,235	395,765	1,059	(-90 W)
32	-4,244	395,756	1,061	(-50 W)
33	-4,252	395,748	1,063	(-50 W)
34	-1,675	398,325	0,419	(-90 W)
35	-2,018	397,982	0,505	(-90 W)
36	-2,163	397,837	0,541	(0 W)
37	-2,177	397,823	0,544	(-90 W)
38	-2,205	397,795	0,551	(-90 W)
39	-2,216	397,784	0,554	(-90 W)
40	-2,324	397,676	0,581	(-90 W)
41	-2,558	397,442	0,639	(-90 W)
42	-2,593	397,407	0,648	(0 W)
43	-2,609	397,391	0,652	(-90 W)
44	-2,636	397,364	0,659	(-90 W)
45	-2,646	397,354	0,662	(-90 W)
46	-2,74	397,26	0,685	(-90 W)
47	-2,915	397,085	0,729	(-90 W)
48	-3,033	396,967	0,758	(-90 W)
49	-3,164	396,836	0,791	(-90 W)
50	-3,204	396,796	0,801	(0 W)
51	-3,219	396,781	0,805	(-90 W)
52	-3,239	396,761	0,81	(-90 W)
53	-3,247	396,753	0,812	(-90 W)
54	-3,262	396,738	0,815	(-90 W)
55	-3,282	396,718	0,82	(-90 W)
56	-3,264	396,736	0,816	(-90 W)
57	-0,916	399,084	0,229	(0 W)
58	-1,594	398,406	0,398	(-90 W)
59	-1,975	398,025	0,494	(-90 W)
60	-2,584	397,416	0,646	(-90 W)
61	-2,859	397,141	0,715	(0 W)
62	-2,945	397,055	0,736	(-90 W)
63	-3,152	396,848	0,788	(-90 W)
64	-3,365	396,635	0,841	(-90 W)
65	-3,54	396,46	0,885	(-90 W)
66	-3,591	396,409	0,898	(0 W)
67	-3,614	396,386	0,904	(-50 W)
68	-3,657	396,343	0,914	(-50 W)
69	-3,692	396,308	0,923	(-50 W)
70	-3,723	396,277	0,931	(-50 W)
71	-3,749	396,251	0,937	(-50 W)
72	-3,765	396,235	0,941	(-50 W)
73	-3,773	396,227	0,943	(-50 W)
74	-3,634	396,366	0,908	(-50 W)
75	-3,673	396,327	0,918	(-50 W)
76	-3,705	396,295	0,926	(-50 W)
77	-3,736	396,264	0,934	(-50 W)
78	-3,759	396,241	0,94	(-50 W)
79	-3,781	396,219	0,945	(-90 W)
80	-3,071	396,929	0,768	(-90 W)
81	-3,101	396,899	0,775	(-90 W)
82	-3,161	396,839	0,79	(-90 W)
83	-3,204	396,796	0,801	(-90 W)
84	-3,224	396,776	0,806	(-90 W)
85	-3,349	396,651	0,837	(-90 W)
86	-3,609	396,391	0,902	(-90 W)
87	-3,832	396,168	0,958	(-90 W)
88	-3,927	396,073	0,982	(-75 W)
89	-4,038	395,962	1,009	(-75 W)
90	-4,106	395,894	1,026	(-75 W)
91	-4,181	395,819	1,045	(-75 W)
92	-4,243	395,757	1,061	(-75 W)
93	-4,305	395,695	1,076	(-75 W)
94	-4,355	395,645	1,089	(0 W)
95	-4,407	395,593	1,102	(0 W)
96	-4,424	395,576	1,106	(-90 W)
97	-4,448	395,552	1,112	(-90 W)
98	-4,456	395,544	1,114*	(-75 W)
99	-4,371	395,629	1,093	(-90 W)
100	-4,392	395,608	1,098	(-90 W)
101	-4,423	395,577	1,106	(-90 W)
102	-4,443	395,557	1,111	(-90 W)
103	-2,062	397,938	0,516	(-90 W)
104	-2,271	397,729	0,568	(0 W)
105	-2,283	397,717	0,571	(-90 W)
106	-2,306	397,694	0,576	(-90 W)
107	-2,507	397,493	0,627	(-90 W)
108	-2,519	397,481	0,63	(-90 W)
109	-2,541	397,459	0,635	(-90 W)
110	-2,863	397,137	0,716	(-90 W)
111	-3,201	396,799	0,8	(-90 W)
112	-3,508	396,492	0,877	(-90 W)
113	-3,626	396,374	0,907	(0 W)
114	-3,715	396,285	0,929	(0 W)
115	-3,787	396,213	0,947	(0 W)
116	-3,634	396,366	0,909	(-90 W)
117	-3,662	396,338	0,916	(-90 W)
118	-3,682	396,318	0,921	(-90 W)
119	-3,692	396,308	0,923	(-90 W)
120	-3,883	396,117	0,971	(-90 W)
121	-4,031	395,969	1,008	(-90 W)
122	-4,205	395,795	1,051	(-75 W)
123	-4,229	395,771	1,057	(-75 W)
124	-4,246	395,754	1,061	(-75 W)
125	-4,258	395,742	1,065	(-75 W)
126	-4,265	395,735	1,066	(-75 W)
127	-4,252	395,748	1,063	(-75 W)
128	-4,288	395,712	1,072	(-75 W)
129	-4,319	395,681	1,08	(-75 W)
130	-4,346	395,654	1,086	(-75 W)
131	-4,364	395,636	1,091	(-75 W)

132	-4,375	395,625	1,094	(-75 W)
133	-4,382	395,618	1,096	(-75 W)
134	-0,115	399,885	0,029	(0 W)
135	-0,18	399,82	0,045	(0 W)
136	-0,839	399,161	0,21	(0 W)
137	-0,876	399,124	0,219	(0 W)
138	-0,885	399,115	0,221	(0 W)
139	-0,891	399,109	0,223	(-50 W)
140	-0,896	399,104	0,224	(-50 W)
141	-0,884	399,116	0,221	(-50 W)
142	-0,895	399,105	0,224	(-50 W)
143	-0,9	399,1	0,225	(-50 W)
144	-0,919	399,081	0,23	(0 W)
145	-0,932	399,068	0,233	(-50 W)
146	-0,941	399,059	0,235	(-50 W)
147	-0,947	399,053	0,237	(-50 W)
148	-0,944	399,056	0,236	(-50 W)
149	-0,945	399,055	0,236	(0 W)
150	-0,949	399,051	0,237	(-50 W)
151	-0,897	399,103	0,224	(0 W)
152	-0,901	399,099	0,225	(-50 W)
153	-0,078	399,922	0,02	(0 W)
154	-0,149	399,851	0,037	(0 W)
155	-1,049	398,951	0,262	(0 W)
156	-1,078	398,922	0,27	(0 W)
157	-1,121	398,879	0,28	(0 W)
158	-1,141	398,859	0,285	(-50 W)
159	-1,146	398,854	0,287	(-50 W)
160	-1,17	398,83	0,293	(-50 W)
161	-1,176	398,824	0,294	(-50 W)
162	-1,184	398,816	0,296	(-50 W)
163	-1,189	398,811	0,297	(-50 W)
164	-1,077	398,923	0,269	(0 W)
165	-1,091	398,909	0,273	(-50 W)
166	-1,096	398,904	0,274	(-50 W)
167	-1,102	398,898	0,275	(-50 W)
168	-1,108	398,892	0,277	(-50 W)
169	-0,082	399,918	0,02	(0 W)
170	-0,151	399,849	0,038	(0 W)
171	-0,597	399,403	0,149	(0 W)
172	-0,647	399,353	0,162	(0 W)
173	-0,658	399,342	0,164	(0 W)
174	-0,664	399,336	0,166	(-50 W)
175	-0,669	399,331	0,167	(-50 W)
176	-0,656	399,344	0,164	(-50 W)
177	-0,666	399,334	0,166	(-50 W)
178	-0,669	399,331	0,167	(0 W)
179	-0,672	399,328	0,168	(-50 W)
180	-0,669	399,331	0,167	(-50 W)
181	-0,688	399,312	0,172	(0 W)
182	-0,696	399,304	0,174	(-50 W)
183	-0,707	399,293	0,177	(-50 W)
184	-0,709	399,291	0,177	(0 W)
185	-0,712	399,288	0,178	(-50 W)
186	-0,699	399,301	0,175	(0 W)
187	-0,704	399,296	0,176	(-50 W)
188	-0,71	399,29	0,177	(-50 W)
189	-0,24	399,76	0,06	(0 W)
190	-0,582	399,418	0,145	(0 W)
191	-1,202	398,798	0,3	(0 W)
192	-1,897	398,103	0,474	(0 W)
193	-2,087	397,913	0,522	(-50 W)
194	-2,21	397,79	0,552	(-50 W)
195	-2,26	397,74	0,565	(0 W)
196	-2,318	397,682	0,58	(-50 W)
197	-2,349	397,651	0,587	(0 W)
198	-2,373	397,627	0,593	(0 W)
199	-2,39	397,611	0,597	(-50 W)
200	-2,406	397,594	0,601	(-50 W)
201	-2,416	397,584	0,604	(0 W)
202	-2,424	397,576	0,606	(0 W)
203	-2,426	397,574	0,607	(-50 W)
204	-2,418	397,582	0,604	(-50 W)
205	-2,418	397,582	0,605	(-50 W)
206	-2,376	397,624	0,594	(-50 W)
207	-2,375	397,625	0,594	(-50 W)
208	-2,335	397,665	0,584	(0 W)
209	-2,337	397,663	0,584	(-50 W)
210	-2,357	397,643	0,589	(-50 W)
211	-2,373	397,627	0,593	(0 W)
212	-2,375	397,625	0,594	(-50 W)
213	-2,379	397,621	0,595	(-50 W)
214	-2,384	397,616	0,596	(0 W)
215	-2,386	397,614	0,597	(-50 W)
216	-2,273	397,727	0,568	(-50 W)
217	-2,277	397,723	0,569	(-50 W)
218	-2,311	397,689	0,578	(0 W)
219	-2,355	397,645	0,589	(-50 W)
220	-2,397	397,603	0,599	(0 W)
221	-2,408	397,592	0,602	(0 W)
222	-2,414	397,586	0,604	(0 W)
223	-2,41	397,59	0,602	(-50 W)
224	-2,416	397,584	0,604	(-50 W)
225	-2,475	397,525	0,619	(-50 W)
226	-2,499	397,501	0,625	(0 W)
227	-2,509	397,491	0,627	(-50 W)
228	-2,519	397,481	0,63	(-50 W)
229	-2,525	397,475	0,631	(-50 W)
230	-2,516	397,484	0,629	(-50 W)
231	-2,536	397,464	0,634	(-50 W)
232	-2,549	397,451	0,637	(-50 W)
233	-2,553	397,447	0,638	(0 W)
234	-2,557	397,443	0,639	(-50 W)
235	-2,555	397,445	0,639	(-50 W)
236	-2,499	397,501	0,625	(-50 W)
237	-2,511	397,489	0,628	(0 W)
238	-2,518	397,482	0,629	(-50 W)
239	-2,523	397,477	0,631	(-50 W)
240	-2,517	397,483	0,629	(-50 W)
241	-2,523	397,477	0,631	(-50 W)

La caída de tensión total en los distintos itinerarios es la que se adjunta a continuación:

1-2-3-4 = 0.19 %
1-2-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14 = 0.81 %
1-2-5-6-7-8-9-10-11-15-16-17-18 = 0.85 %
1-2-5-6-7-8-9-10-11-15-19-20-21-22-23-24-25-26 = 1.03 %
1-2-5-6-7-8-9-10-11-15-19-20-21-22-23-27-28 = 1.03 %
1-2-5-6-7-8-9-10-11-15-19-20-21-22-23-27-29-30-31-32-33 = 1.06 %
1-2-5-6-34-35-36-37-38-39 = 0.55 %
1-2-5-6-34-35-36-40-41-42-43-44-45 = 0.66 %
1-2-5-6-34-35-36-40-41-42-46-47-48-49-50-51-52 = 0.81 %
1-2-5-6-34-35-36-40-41-42-46-47-48-49-50-53-54-55 = 0.82 %
1-2-5-6-34-35-36-40-41-42-46-47-48-49-50-53-56 = 0.82 %
1-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73 = 0.94 %
1-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-74-75-76-77-78-79 = 0.95 %
1-57-58-59-60-61-80-81-82-83-84 = 0.81 %
1-57-58-59-60-61-80-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98 = 1.11 %
1-57-58-59-60-61-80-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-99-100 = 1.1 %
1-57-58-59-60-61-80-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-101-102 = 1.11 %
1-57-58-103-104-105-106 = 0.58 %
1-57-58-103-104-107-108-109 = 0.64 %
1-57-58-103-104-107-110-111-112-113-116-117-118-119 = 0.92 %
1-57-58-103-104-107-110-111-112-113-114-115-120-121-122-123-124-125-126 = 1.07 %
1-57-58-103-104-107-110-111-112-113-114-115-120-121-122-127-128-129-130-131-132-133 = 1.1 %
1-134-135-136-137-138-139-140 = 0.22 %
1-134-135-136-137-143-144-145-146-147 = 0.24 %
1-134-135-136-137-143-144-145-148-149-150 = 0.24 %
1-134-135-136-137-141-142-151-152 = 0.23 %
1-153-154-155-156-157-158-159 = 0.29 %
1-153-154-155-156-157-158-160-161 = 0.29 %
1-153-154-155-156-157-158-160-162-163 = 0.3 %
1-153-154-155-164-165-166 = 0.27 %
1-153-154-155-164-165-167-168 = 0.28 %
1-169-170-171-172-173-174-175 = 0.17 %
1-169-170-171-172-176-177-178-179 = 0.17 %
1-169-170-171-172-180-181-182-183-184-185 = 0.18 %
1-169-170-171-172-180-181-186-187-188 = 0.18 %
1-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203 = 0.61 %
1-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-204 = 0.6 %
1-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-205 = 0.6 %
1-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-206 = 0.59 %
1-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-207 = 0.59 %
1-189-190-191-192-193-194-195-196-208-209 = 0.58 %
1-189-190-191-192-193-194-195-196-208-210-211-212 = 0.59 %
1-189-190-191-192-193-194-195-196-208-210-211-213-214-215 = 0.6 %
1-189-190-191-192-193-194-195-216-217 = 0.57 %
1-189-190-191-192-193-194-218-219-220-221-223 = 0.6 %
1-189-190-191-192-193-194-218-219-220-221-222-224 = 0.6 %
1-189-190-191-192-193-194-218-219-220-225-226-227-228-229 = 0.63 %
1-189-190-191-192-193-194-218-219-220-225-226-230-231-232-233-234 = 0.64 %
1-189-190-191-192-193-194-218-219-220-225-226-230-231-232-233-235 = 0.64 %
1-189-190-191-192-193-194-218-219-220-225-236-237-238-239 = 0.63 %
1-189-190-191-192-193-194-218-219-220-225-236-237-240-241 = 0.63 %

A continuación se facilita el croquis del circuito de alumbrado diseñado:

16.5.2. Cálculo frente a cortocircuitos.

Se utilizarán interruptores automáticos ubicados en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica.

A partir de las expresiones citadas en este anejo, se aportan las siguientes tablas de cálculo:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Ipccl (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	1	2	12	15	920,34	0,87		10; B
2	2	3	1,848		696,66	1,52		
3	3	4	1,399		495,73	3		
4	2	5	1,848		644,43	1,77		
5	5	6	1,294		537,04	2,55		
6	6	7	1,079		396,56	4,68		
7	7	8	0,796		283,23	9,18		
8	8	9	0,569		216,57	15,7		
9	9	10	0,435		175,3	23,95		
10	10	11	0,352		149,82	32,8		
11	11	12	0,301		137,06	39,19		
12	12	13	0,275		118,74	52,21		
13	13	14	0,238		104,32	67,65		
14	11	15	0,301		138,54	38,36		
15	15	16	0,278		127,56	45,24		
16	16	17	0,256		111,06	59,68		
17	17	18	0,223		98,34	76,12		
18	15	19	0,278		130,14	43,47		
19	19	20	0,261		114,01	56,63		
20	20	21	0,229		103,48	68,75		
21	21	22	0,208		93,35	84,47		
22	22	23	0,187		89,46	91,98		
23	23	24	0,18		87,34	96,5		
24	24	25	0,175		79,28	117,13		
25	25	26	0,159		72,58	139,76		
26	23	27	0,18		85,03	101,81		
27	27	28	0,171		78,31	120,04		
28	27	29	0,171		83,11	106,57		
29	29	30	0,167		76	127,45		
30	30	31	0,153		69,63	151,82		
31	31	32	0,14		67,27	162,68		
32	32	33	0,135		63,93	180,12		
33	6	34	1,079		348,32	6,07		
34	34	35	0,7		255,18	11,31		
35	35	36	0,512		228,07	14,15		
36	36	37	0,458		214,76	15,96		
37	37	38	0,431		182,77	22,04		
38	38	39	0,367		164,13	27,33		
39	36	40	0,458		199,77	18,45		
40	40	41	0,401		167,33	26,29		
41	41	42	0,336		163,1	27,68		
42	42	43	0,328		155,23	30,55		
43	43	44	0,312		138,54	38,36		
44	44	45	0,278		127,56	45,24		
45	42	46	0,328		143,16	35,92		
46	46	47	0,287		123,29	48,43		

47	47	48	0,248		111,54	59,17		
48	48	49	0,224		99,48	74,38		
49	49	50	0,2		95,78	80,24		
50	50	51	0,192		92,02	86,94		
51	51	52	0,185		83,11	106,57		
52	50	53	0,192		90,41	90,07		
53	53	54	0,182		87,04	97,16		
54	54	55	0,175		79,03	117,86		
55	53	56	0,182		82,85	107,26		
56	1	57	12	15	954,36	0,81		10; B
57	57	58	1,917		585,86	2,14		
58	58	59	1,177		422,57	4,12		
59	59	60	0,849		289,6	8,78		
60	60	61	0,582		252,67	11,53		
61	61	62	0,507		228,07	14,15		
62	62	63	0,458		181,48	22,35		
63	63	64	0,364		147,25	33,95		
64	64	65	0,296		125,69	46,6		
65	65	66	0,252		119,85	51,25		
66	66	67	0,241		115,03	55,64		
67	67	68	0,231		106,03	65,48		
68	68	69	0,213		98,34	76,12		
69	69	70	0,197		91,04	88,81		
70	70	71	0,183		84,2	103,84		
71	71	72	0,169		78,79	118,58		
72	72	73	0,158		73,61	135,85		
73	66	74	0,241		111,06	59,68		
74	74	75	0,223		103,06	69,3		
75	75	76	0,207		96,14	79,64		
76	76	77	0,193		88,85	93,26		
77	77	78	0,178		82,58	107,95		
78	78	79	0,166		74,68	132		
79	61	80	0,507		218,4	15,43		
80	80	81	0,439		199,77	18,45		
81	81	82	0,401		162,07	28,03		
82	82	83	0,325		134,91	40,45		
83	83	84	0,271		116,59	54,15		
84	80	85	0,439		176,51	23,63		
85	85	86	0,354		148,09	33,57		
86	86	87	0,297		128,84	44,35		
87	87	88	0,259		121,54	49,83		
88	88	89	0,244		113,51	57,14		
89	89	90	0,228		108,72	62,28		
90	90	91	0,218		103,48	68,75		
91	91	92	0,208		99,1	74,96		
92	92	93	0,199		94,73	82,04		
93	93	94	0,19		91,04	88,81		
94	94	95	0,183		86,17	99,14		
95	95	96	0,173		83,65	105,2		
96	96	97	0,168		78,79	118,58		
97	97	98	0,158		75,12	130,47		
98	94	99	0,183		87,34	96,5		
99	99	100	0,175		79,28	117,13		
100	95	101	0,173		82,85	107,26		
101	101	102	0,166		75,56	128,95		
102	58	103	1,177		358	5,74		
103	103	104	0,719		303,23	8,01		
104	104	105	0,609		274,19	9,79		
105	105	106	0,551		202,92	17,88		
106	104	107	0,609		255,18	11,31		
107	107	108	0,512		234,29	13,41		
108	108	109	0,471		180,21	22,67		
109	107	110	0,512		199,77	18,45		
110	110	111	0,401		164,13	27,33		
111	111	112	0,33		140,04	37,54		
112	112	113	0,281		132,14	42,16		
113	113	114	0,265		125,08	47,05		
114	114	115	0,251		119,85	51,25		
115	113	116	0,265		130,14	43,47		

116	116	117	0,261		121,54	49,83		
117	117	118	0,244		113,51	57,14		
118	118	119	0,228		106,91	64,4		
119	115	120	0,241		113,51	57,14		
120	120	121	0,228		104,32	67,65		
121	121	122	0,209		94,38	82,65		
122	122	123	0,19		90,72	89,44		
123	123	124	0,182		87,64	95,85		
124	124	125	0,176		84,48	103,16		
125	125	126	0,17		81,28	111,44		
126	122	127	0,19		90,41	90,07		
127	127	128	0,182		87,04	97,16		
128	128	129	0,175		83,93	104,52		
129	129	130	0,169		80,77	112,85		
130	130	131	0,162		78,08	120,77		
131	131	132	0,157		75,78	128,2		
132	132	133	0,152		73,19	137,41		
133	1	134	12	15	805,43	1,13		10; B
134	134	135	1,617		537,04	2,55		
135	135	136	1,079		123,29	48,43		
136	136	137	0,248		118,2	52,69		
137	137	138	0,237		111,54	59,17		
138	138	139	0,224		108,26	62,81		
139	139	140	0,217		102,25	70,42		
140	137	141	0,237		114,52	56,13		
141	141	142	0,23		107,36	63,87		
142	137	143	0,237		112,52	58,15		
143	143	144	0,226		107,81	63,34		
144	144	145	0,217		104,74	67,1		
145	145	146	0,21		99,87	73,81		
146	146	147	0,201		93,69	83,86		
147	145	148	0,21		98,34	76,12		
148	148	149	0,197		96,86	78,46		
149	149	150	0,195		93,02	85,09		
150	142	151	0,216		104,74	67,1		
151	151	152	0,21		100,26	73,24		
152	1	153	12	15	1.030,55	0,69		10; B
153	153	154	2,07		585,86	2,14		
154	154	155	1,177		90,09	90,71		
155	155	156	0,181		86,17	99,14		
156	156	157	0,173		81,02	112,14		
157	157	158	0,163		78,79	118,58		
158	158	159	0,158		75,34	129,71		
159	158	160	0,158		74,25	133,53		
160	160	161	0,149		71,37	144,53		
161	160	162	0,149		70,59	147,75		
162	162	163	0,142		67,8	160,14		
163	155	164	0,181		84,48	103,16		
164	164	165	0,17		82,05	109,34		
165	165	166	0,165		78,31	120,04		
166	165	167	0,165		78,31	120,04		
167	167	168	0,157		74,9	131,23		
168	1	169	12	15	1.073,38	0,64		10; B,C
169	169	170	2,156		628,72	1,86		
170	170	171	1,263		171,8	24,94		
171	171	172	0,345		159,07	29,09		
172	172	173	0,319		145,58	34,73		
173	173	174	0,292		139,29	37,95		
174	174	175	0,28		129,48	43,91		
175	172	176	0,319		151,58	32,04		
176	176	177	0,304		140,04	37,54		
177	177	178	0,281		134,91	40,45		
178	178	179	0,271		128,84	44,35		
179	172	180	0,319		149,82	32,8		
180	180	181	0,301		141,58	36,72		
181	181	182	0,284		135,62	40,02		
182	182	183	0,272		126,31	46,14		
183	183	184	0,254		122,12	49,36		
184	184	185	0,245		117,66	53,18		

185	181	186	0,284		130,8	43,03		
186	186	187	0,263		126,31	46,14		
187	187	188	0,254		117,12	53,67		
188	1	189	12	15	1.119,91	0,59		10; B
189	189	190	2,249		515,56	2,77		
190	190	191	1,035		260,33	10,86		
191	191	192	0,523		167,33	26,29		
192	192	193	0,336		152,48	31,66		
193	193	194	0,306		143,96	35,52		
194	194	195	0,289		137,06	39,19		
195	195	196	0,275		128,84	44,35		
196	196	197	0,259		121,54	49,83		
197	197	198	0,244		116,59	54,15		
198	198	199	0,234		112,03	58,66		
199	199	200	0,225		106,91	64,4		
200	200	201	0,215		103,06	69,3		
201	201	202	0,207		94,38	82,65		
202	202	203	0,19		92,68	85,7		
203	201	204	0,207		101,04	72,1		
204	201	205	0,207		100,65	72,67		
205	198	206	0,234		112,52	58,15		
206	198	207	0,234		113,51	57,14		
207	196	208	0,259		123,29	48,43		
208	208	209	0,248		119,85	51,25		
209	208	210	0,248		115,03	55,64		
210	210	211	0,231		108,26	62,81		
211	211	212	0,217		105,6	66,02		
212	211	213	0,217		104,74	67,1		
213	213	214	0,21		98,72	75,54		
214	214	215	0,198		96,86	78,46		
215	195	216	0,275		125,69	46,6		
216	216	217	0,252		118,74	52,21		
217	194	218	0,289		132,14	42,16		
218	218	219	0,265		127,56	45,24		
219	219	220	0,256		123,29	48,43		
220	220	221	0,248		115,03	55,64		
221	221	222	0,231		107,36	63,87		
222	221	223	0,231		112,52	58,15		
223	222	224	0,216		105,17	66,56		
224	220	225	0,248		115,03	55,64		
225	225	226	0,231		111,06	59,68		
226	226	227	0,223		106,91	64,4		
227	227	228	0,215		101,04	72,1		
228	228	229	0,203		95,43	80,84		
229	226	230	0,223		106,91	64,4		
230	230	231	0,215		101,04	72,1		
231	231	232	0,203		96,86	78,46		
232	232	233	0,195		94,73	82,04		
233	233	234	0,19		91,69	87,56		
234	233	235	0,19		92,68	85,7		
235	225	236	0,231		108,72	62,28		
236	236	237	0,218		105,17	66,56		
237	237	238	0,211		101,44	71,54		
238	238	239	0,204		96,14	79,64		
239	237	240	0,211		101,84	70,98		
240	240	241	0,205		96,14	79,64		

16.5.3. Cálculo de armónicos.

No esta previsto que se produzcan, por lo que no se desarrolla su cálculo. No obstante en el cálculo de la sección de los conductores se ha previsto que al ser una distribución trifásica con cargas monofásicas iguales, estas se han distribuido equitativamente entre las tres fases y el neutro para quedar este debidamente compensado, y sin corriente residual.

16.5.4. Cálculo de sobretensiones.

En el presente caso no será necesaria la incorporación de dispositivos de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, e ITC-BT-09, apdo. 4 en el origen de la instalación (situación controlada), dado que la instalación se alimenta por una red subterránea en su totalidad con conductores aislados, y se encuentra en situación natural (bajo riesgo de sobretensiones), o cuando este riesgo sea aceptable.

16.5.5. Cálculo de protecciones frente a contactos indirectos.

Además de las medidas expuestas en la memoria del presente anejo, se han dispuesto sendos interruptores diferenciales de protección, uno por cada circuito derivado, de intensidad nominal 25 amperios y 300 mA de sensibilidad.

16.5.6. Cálculo de la puesta a tierra

Para el dimensionado de la puesta a tierra, consideraremos en primer lugar, los datos siguientes:

- Naturaleza del terreno.
- Longitud de la conducción enterrada.
- Pararrayos.
- Tensión máxima de contacto.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

En este caso, se parte de las siguientes características:

- La resistividad estimada del terreno es 150 Ωm.
- El electrodo en la puesta a tierra de la instalación, se constituye con los siguientes elementos:
  - Conductor de Cu desnudo de 35 mm²: 500 m.
  - Picas verticales de acero recubierto cobre 14 mm: 26 picas de 2 m.

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 0,50 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

17. CÁLULOS LUMINOTÉCNICOS.

17.1. Datos de partida

Para los cálculos de la iluminación que nos ocupa partimos de las siguientes consideraciones:

- Cálculo de acuerdo a norma CIE 140:2000 (UNE-EN 13201-3).
- Tabla de reflexión del pavimento: R3 (Q_0=0,07; S1= 1,11, S2=2,38). De acuerdo a lo indicado en las recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles del Ministerio de Fomento.
- Periodo de funcionamiento de las lámparas (ITC-EA-06): >60.000 h
- Grado de protección del sistema óptico (ITC-EA-06): IP66 (indicado por el fabricante)
- Grado de contaminación (ITC-EA-06): bajo
- Clasificación de zona de protección contra contaminación luminosa: E2, Áreas de brillo o luminosidad baja.

17.2. Formulación empleada

Para los cálculos luminotécnicos emplearemos la siguiente formulación, de acuerdo a las recomendaciones de la CIE "Commission Internationale de L'Eclairage" y al Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior:

- Cálculo del factor de mantenimiento:

$$fm = FDFL \cdot FSL \cdot FDLU \cdot FDSR$$

fm – factor de mantenimiento

FDFL – Factor de Depreciación del Flujo de la Luminaria

FSL – Factor de Supervivencia de la Lámpara

FDLU – Factor de Depreciación de la Luminaria

FDSR - Factor de Depreciación de las Superficies del Recinto (Sólo para túneles y pasos inferiores)

Para el caso de túneles y pasos inferiores se ha de calcular el índice del recinto Ir:

$$Ir = \frac{L \cdot A}{H \cdot (L + A)}$$

Ir – Índice del recinto

L – Longitud del recinto

A – Anchura del recinto

H – Altura de montaje de las luminarias

- Cálculo del número de puntos de la malla CIE 140:

Dirección Longitudinal de la calzada:

$$D = \frac{S}{N}$$

D – Espaciado entre puntos en la dirección longitudinal (m)

S – Espaciado entre luminarias (m)

N – Número de puntos de cálculo en la dirección longitudinal, con los siguientes valores:

Para $S \leq 30$, N=10

Para S > 30, el entero más pequeño para el que se obtenga $D \leq 3$ m.

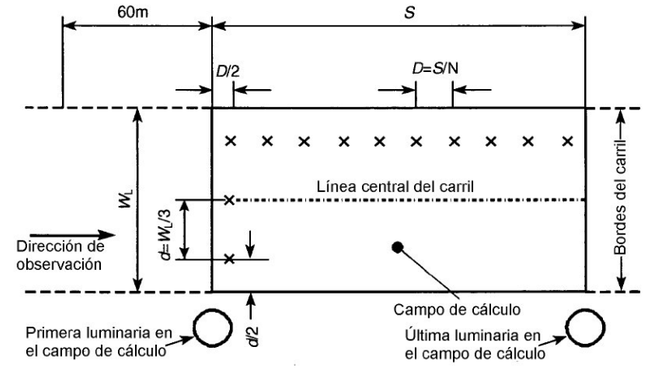
La primera fila transversal de puntos de cálculo se espacia D/2 más allá de la primera luminaria.

Dirección transversal de la calzada:

$$d = \frac{W_L}{3}$$

d – Espaciado entre puntos en la dirección transversal (m)

W_L – Ancho de la calzada o del área aplicable (m)



- Cálculo de la iluminancia horizontal en un punto de una superficie (E):

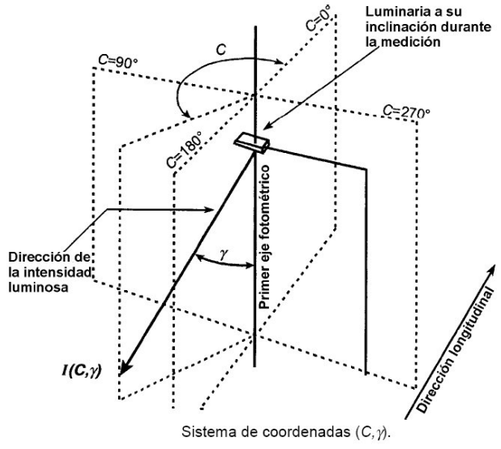
$$E = \frac{I(c,\gamma)\cos^3\gamma}{h^2}$$

E – Iluminancia horizontal en un punto (lm/m^2 = lux)

I(c,γ) – Intensidad luminosa incidente en el punto (cd)

γ- Ángulo entre la vertical de la fuente luminosa y el punto (º)

h – Distancia de la fuente luminosa al punto (m)



Sistema de coordenadas (C,γ).

Uniformidad media de iluminancias (E_m):

$$E_m = \frac{E_{\min}}{E_m}$$

E_{min} – Iluminancia mínima (cd/m²)

E_m – Iluminancia media (cd/m²)

Uniformidad general de iluminancias (E_g):

$$E_g = \frac{E_{\min}}{E_{\max}}$$

E_{min} – Iluminancia mínima (cd/m²)

E_{max} – Iluminancia máxima (cd/m²)

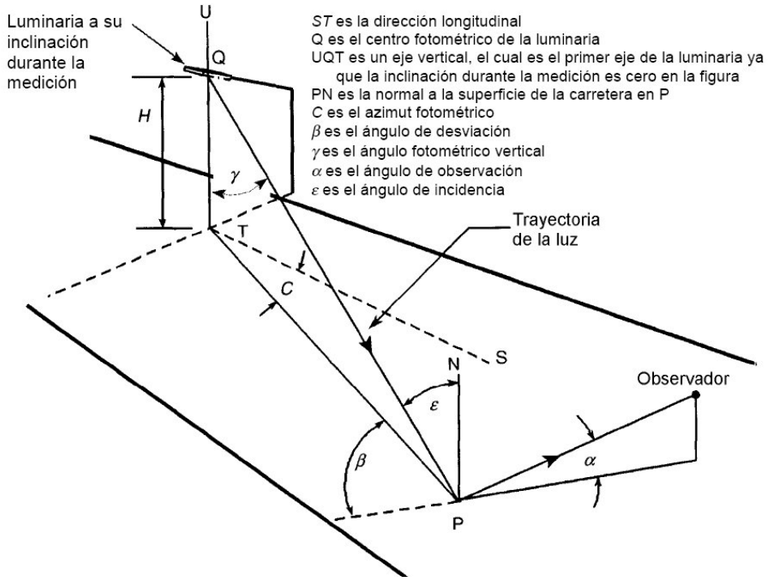
- Cálculo de la luminancia en un punto de una superficie (L)

$$L = \frac{I(c,\gamma)\cdot r(\beta, tg\gamma)}{h^2}$$

I(c,γ) – Intensidad luminosa incidente en el punto (cd)

r – Coeficiente de reflexión medio del área.

h – Distancia de la fuente luminosa al punto (m)



Uniformidad global de luminancias (U_0):

$$U_0 = \frac{L_{\min}}{L_m}$$

L_{min} – Luminancia mínima (cd/m²)

L_m – Luminancia media (cd/m²)

Uniformidad longitudinal de luminancias (U_L):

$$U_L = \frac{L_{\min}}{L_{\max}}$$

L_{min} – Luminancia mínima (cd/m²)

L_{max} – Luminancia máxima (cd/m²)

- Cálculo de la luminancia de velo (L_v):

$$L_V = K\sum_{i=1}^{i=n}\frac{Eg}{\theta^2}$$

K – Constante que depende de la edad del observador. Valor medio 10

Eg – Iluminancia sobre la pupila, en un plano perpendicular a la dirección visual y tangente al ojo del observador (lm/m² = lux)

θ – Ángulo entre el centro de la fuente deslumbrante y la línea de visión (º)

- Cálculo de la luminancia de velo equivalente (L_{VE}) producida por el entorno:

$$L_{VE} = \frac{0{,}035 \cdot r \cdot E_{HM}}{\pi}$$

r – Coeficiente de reflexión medio del área.

E_{HM} – Iluminancia horizontal media del área (lux).

- Cálculo del Índice de Deslumbramiento (GR). *Glare Rating.*

$$GR = 27 + 24 \log \frac{L_V}{L_{VE}^{0,9}}$$

L_V – Luminancia de velo debida a las (n) luminarias (cd/m²)

L_{VE} – Luminancia de velo denominada equivalente, producida por el entorno (cd/m²)

- Cálculo del deslumbramiento perturbador (TI)

Para el caso de Luminancia media en calzada 0,05 ≤ Lm ≤ 5 cd/m²:

$$TI = 65 \frac{L_V}{L_m^{0,8}}$$

Para el caso de Luminancia media en calzada Lm > 5 cd/m²:

$$TI = 95 \frac{L_V}{L_m^{1,05}}$$

TI – Deslumbramiento perturbador (%)

L_V – Luminancia de velo total (cd/m²)

L_m – Luminancia media de la calzada (cd/m²)

- Factor de utilización de la instalación:

$$fu = \frac{S \cdot E_{mi}}{\phi}$$

S – Superficie iluminada (m²)

Emi – Iluminancia media horizontal inicial de la instalación (lux).

ϕ – Flujo luminoso de la lámpara (cd/m²)

Para el cálculo de los parámetros de eficiencia energética tenemos las siguientes expresiones:

- Eficiencia Energética de una Instalación de Alumbrado Exterior ε:

$$\varepsilon = \frac{S \cdot Em}{P}$$

ε – Eficiencia energética de la instalación (m²·lux/W)

S – Superficie iluminada (m²)

Em – Iluminancia media horizontal en servicio de la instalación, considerando en factor de mantenimiento previsto (lux).

P – Potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W)

- Índice de eficiencia energética (Iε) e índice de consumo energético (ICE):

$$I\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

$$ICE = \frac{1}{I\varepsilon}$$

Iε – Índice de eficiencia energética

ε – Eficiencia energética de la instalación (m²·lux/W)

ε_R – Eficiencia energética de referencia (m²·lux/W)

ICE – Índice de consumo energético

17.3. Resultados de los cálculos

Los cálculos luminotécnicos han sido realizados con software informático. Adjunto al presente documento se presentan los resultados obtenidos del cálculo luminotécnico y de eficiencia energética de la instalación.

Se adjuntan los estudios luminotécnicos realizados para cada una de las zonas iluminadas.

VIAL SECCIÓN 25 M

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Código del proyecto: 1502PC1
Fecha: 19-02-2015

Proyectista: Civis Consultores Asociados, S.L.

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

Civis Consultores Asociados, S.L.
C/ Reyes Católicos 21, Entlo
03300 - Orihuela (Alicante)

Teléfono: 96 673 69 06
Fax: 96 674 58 83
E-Mail: correo@civisconsultores.com

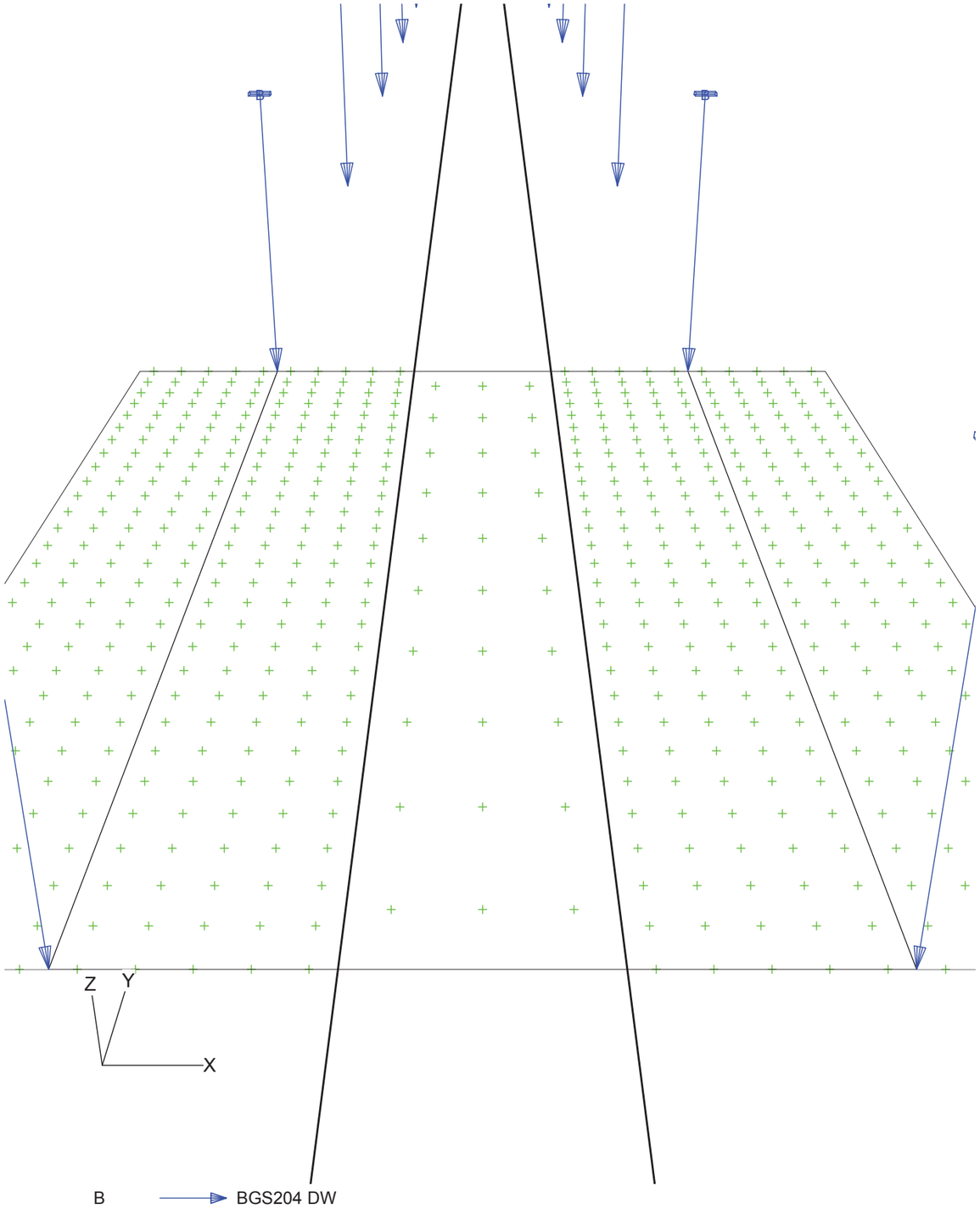
CalcuLuX Viario 7.7.0.1

Índice del contenido

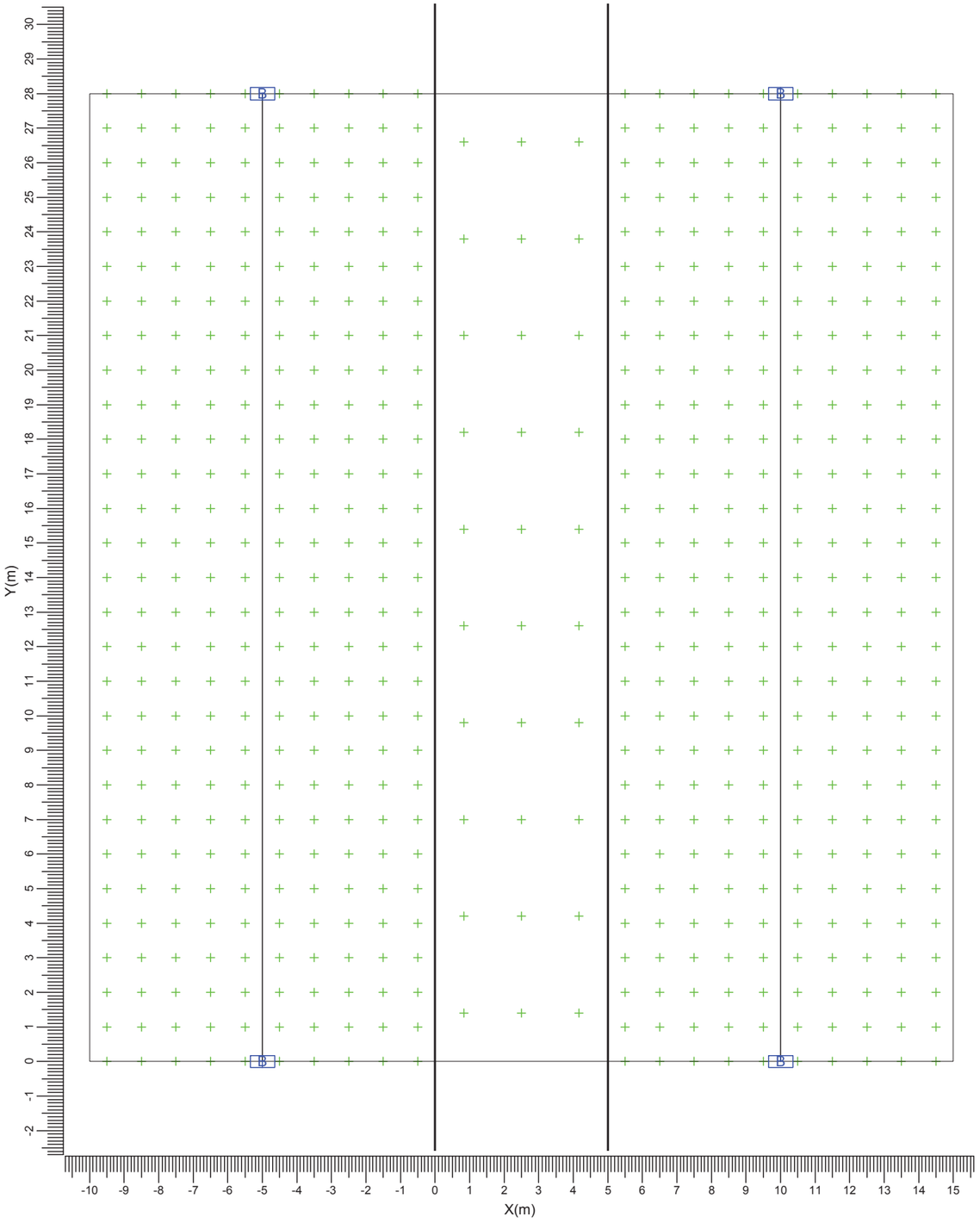
1.	**Descripción del proyecto**	**3**
1.1	Vista 3-D del proyecto	3
1.2	Vista superior del proyecto	4
2.	**Resumen**	**5**
2.1	Calzada principal	5
2.2	Cálculos Adicionales	6
3.	**Resultados del cálculo**	**7**
3.1	Aparcam Izq: Tabla de texto	7
3.2	Aparcam Dcha: Tabla de texto	8
3.3	Acear Izq: Tabla de texto	9
3.4	Acera Dch: Tabla de texto	10
3.5	L Calzada: Tabla de texto	11
4.	**Detalles de las luminarias**	**12**
4.1	Luminarias del proyecto	12

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista 3-D del proyecto



1.2 Vista superior del proyecto

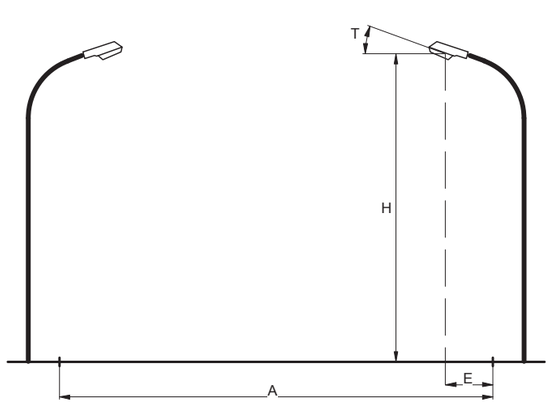


Escala
1:150

2. Resumen

2.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGS204 DW
Tipo de Lámpara		:	1 * LED100/740
Flujo Lámpara		:	11000 lumen
Inclin90	(T)	:	0.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	(A)	:	5.00 m
Número de Carriles		:	1
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.85
Instalación		:	Pareada
Altura	(H)	:	10.00 m
Separación	(S)	:	28.00 m
Saliente	(E)	:	-5.00 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.52 cd/m2
Mínima/Media	=	0.89
Ul	=	0.88

Deslumbramiento

TI	=	9.0 %

Ratio de alrededores

SR	=	0.91

2.2 Cálculos Adicionales

Cálculos de (I)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Aparcam Izq	Iluminancia en la superficie	lux	23.6	0.67	0.50
Aparcam Dcha	Iluminancia en la superficie	lux	23.6	0.67	0.50
Acear Izq	Iluminancia en la superficie	lux	13.5	0.48	0.26
Acera Dch	Iluminancia en la superficie	lux	13.5	0.48	0.26

3. Resultados del cálculo

3.1 Aparcam Izq: Tabla de texto

Rejilla : Aparcam Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-4.50	-3.50	-2.50	-1.50	-0.50
28.00	27	28	29	30	31>
27.00	26	27	28	29	30
26.00	25	26	28	28	29
25.00	24	25	27	27	28
24.00	22	24	26	26	27
23.00	21	23	25	26	27
22.00	20	22	24	26	27
21.00	19	21	23	25	27
20.00	18	20	22	24	26
19.00	18	20	22	24	25
18.00	17	19	21	23	25
17.00	16	19	21	23	24
16.00	16	18	20	22	24
15.00	16	18	20	22	24
14.00	16<	18	20	22	24
13.00	16	18	20	22	24
12.00	16	18	20	22	24
11.00	16	19	21	23	24
10.00	17	19	21	23	25
9.00	18	20	22	24	25
8.00	18	20	22	24	26
7.00	19	21	23	25	27
6.00	20	22	24	26	27
5.00	21	23	25	26	27
4.00	22	24	26	26	27
3.00	24	25	27	27	28
2.00	25	26	28	28	29
1.00	26	27	28	29	30
0.00	27	28	29	30	31

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
23.6	0.67	0.50	0.85

3.2 Aparcam Dcha: Tabla de texto

Rejilla : Aparcam Dcha en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	5.50	6.50	7.50	8.50	9.50
28.00	31>	30	29	28	27
27.00	30	29	28	27	26
26.00	29	28	28	26	25
25.00	28	27	27	25	24
24.00	27	26	26	24	22
23.00	27	26	25	23	21
22.00	27	26	24	22	20
21.00	27	25	23	21	19
20.00	26	24	22	20	18
19.00	25	24	22	20	18
18.00	25	23	21	19	17
17.00	24	23	21	19	16
16.00	24	22	20	18	16
15.00	24	22	20	18	16
14.00	24	22	20	18	16<
13.00	24	22	20	18	16
12.00	24	22	20	18	16
11.00	24	23	21	19	16
10.00	25	23	21	19	17
9.00	25	24	22	20	18
8.00	26	24	22	20	18
7.00	27	25	23	21	19
6.00	27	26	24	22	20
5.00	27	26	25	23	21
4.00	27	26	26	24	22
3.00	28	27	27	25	24
2.00	29	28	28	26	25
1.00	30	29	28	27	26
0.00	31	30	29	28	27

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
23.6	0.67	0.50	0.85

3.3 Acear Izq: Tabla de texto

Rejilla : Acear Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-9.50	-8.50	-7.50	-6.50	-5.50
28.00	11	15	19	22	24>
27.00	11	15	19	21	24
26.00	11	15	18	21	23
25.00	10	14	17	19	22
24.00	10	13	16	18	20
23.00	9	12	14	17	19
22.00	8	11	13	16	18
21.00	7	10	13	15	17
20.00	7	10	12	14	16
19.00	7	9	12	13	15
18.00	7	9	11	13	15
17.00	7	9	11	13	14
16.00	6	9	11	12	14
15.00	6	9	10	12	14
14.00	6<	8	10	12	14
13.00	6	9	10	12	14
12.00	6	9	11	12	14
11.00	7	9	11	13	14
10.00	7	9	11	13	15
9.00	7	9	12	13	15
8.00	7	10	12	14	16
7.00	7	10	13	15	17
6.00	8	11	13	16	18
5.00	9	12	14	17	19
4.00	10	13	16	18	20
3.00	10	14	17	19	22
2.00	11	15	18	21	23
1.00	11	15	19	21	24
0.00	11	15	19	22	24

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
13.5	0.48	0.26	0.85

3.4 Acera Dch: Tabla de texto

Rejilla : Acera Dch en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	10.50	11.50	12.50	13.50	14.50
28.00	24>	22	19	15	11
27.00	24	21	19	15	11
26.00	23	21	18	15	11
25.00	22	19	17	14	10
24.00	20	18	16	13	10
23.00	19	17	14	12	9
22.00	18	16	13	11	8
21.00	17	15	13	10	7
20.00	16	14	12	10	7
19.00	15	13	12	9	7
18.00	15	13	11	9	7
17.00	14	13	11	9	7
16.00	14	12	11	9	6
15.00	14	12	10	9	6
14.00	14	12	10	8	6<
13.00	14	12	10	9	6
12.00	14	12	11	9	6
11.00	14	13	11	9	7
10.00	15	13	11	9	7
9.00	15	13	12	9	7
8.00	16	14	12	10	7
7.00	17	15	13	10	7
6.00	18	16	13	11	8
5.00	19	17	14	12	9
4.00	20	18	16	13	10
3.00	22	19	17	14	10
2.00	23	21	18	15	11
1.00	24	21	19	15	11
0.00	24	22	19	15	11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
13.5	0.48	0.26	0.85

3.5 L Calzada: Tabla de texto

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m TI (2.50,-23.38, 1.50) = 9.0%
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (2.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

X (m)	0.83	2.50	4.17
Y (m)			
26.60	1.4	1.4	1.4
23.80	1.4	1.4<	1.4
21.00	1.5	1.4	1.5
18.20	1.6	1.5	1.6
15.40	1.6	1.5	1.6
12.60	1.6	1.5	1.6
9.80	1.6	1.5	1.6
7.00	1.6	1.5	1.6>
4.20	1.6	1.5	1.6
1.40	1.5	1.5	1.5

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
1.52	0.89	0.84	0.85

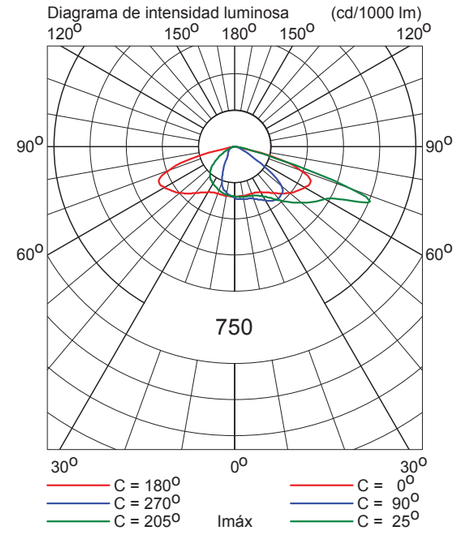
4. Detalles de las luminarias

4.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGS204 1xLED100/740 DW



Coeficientes de flujo luminoso
DLOR : 0.83
ULOR : 0.00
TLOR : 0.83
Balasto : -
Flujo de lámpara : 11000 lm
Potencia de la luminaria : 89.5 W
Código de medida : LVP0066900



VIAL SECCIÓN 22 M

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Código del proyecto: 1502PC1
Fecha: 19-02-2015

Proyectista: Civis Consultores Asociados, S.L.

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

Civis Consultores Asociados, S.L.
C/ Reyes Católicos 21, Entlo
03300 - Orihuela (Alicante)

Teléfono: 96 673 69 06
Fax: 96 674 58 83
E-Mail: correo@civisconsultores.com

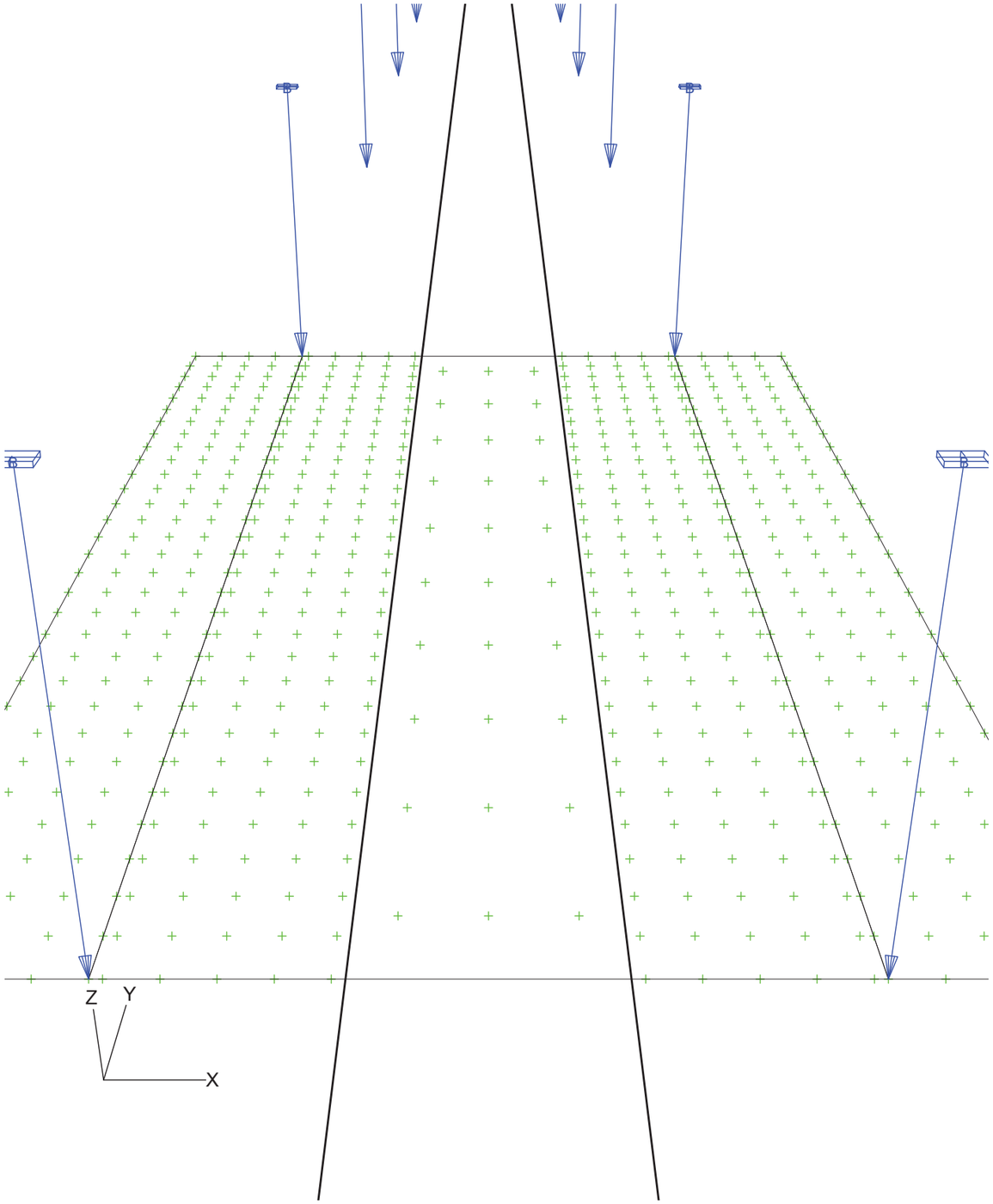
CalcuLuX Viario 7.7.0.1

Índice del contenido

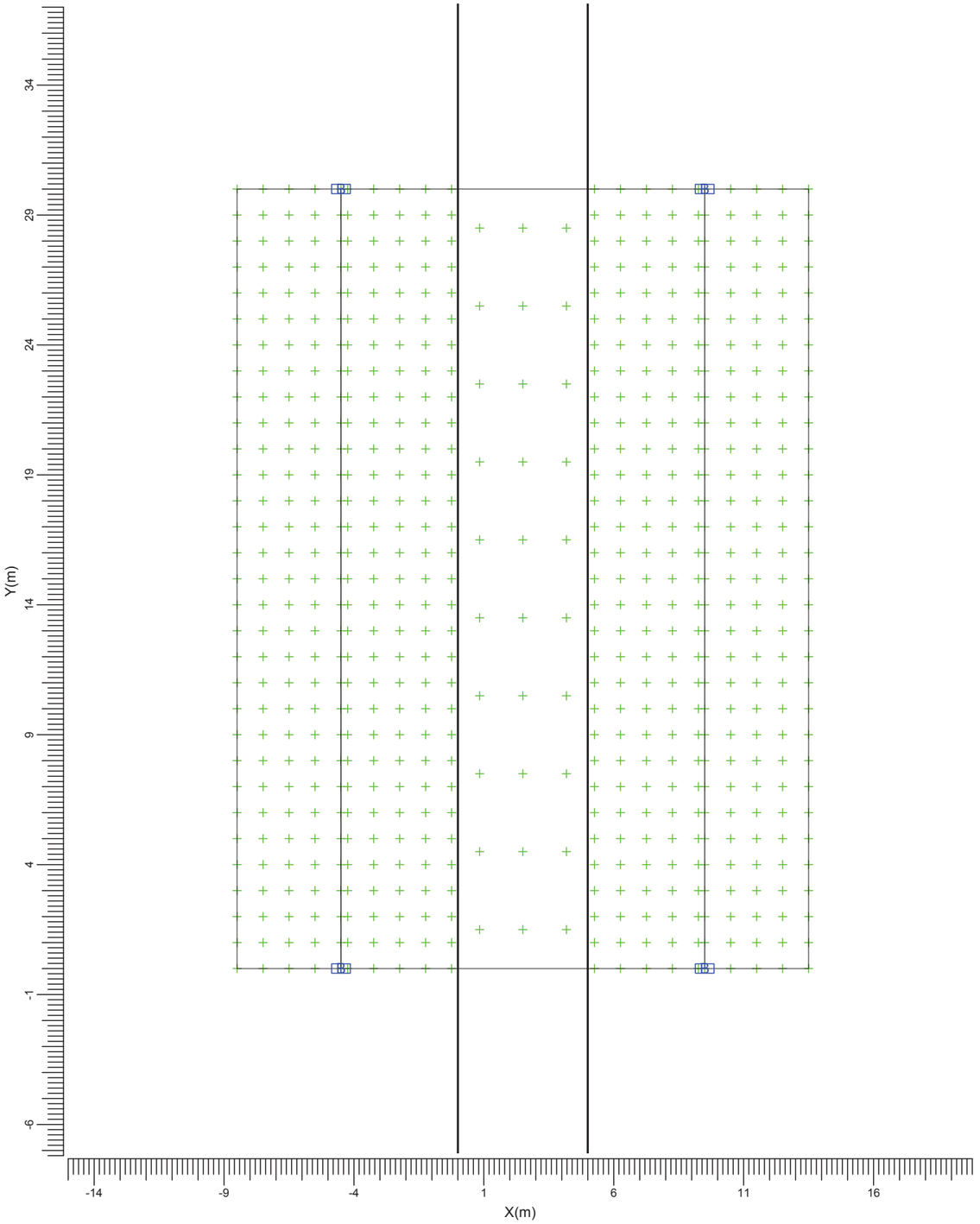
1.	**Descripción del proyecto**	**3**
1.1	Vista 3-D del proyecto	3
1.2	Vista superior del proyecto	4
2.	**Resumen**	**5**
2.1	Calzada principal	5
2.2	Cálculos Adicionales	6
3.	**Resultados del cálculo**	**7**
3.1	Aparcam Izq: Tabla de texto	7
3.2	Aparcam Dcha: Tabla de texto	8
3.3	Acear Izq: Tabla de texto	9
3.4	Acera Dch: Tabla de texto	10
3.5	L Calzada: Tabla de texto	11
4.	**Detalles de las luminarias**	**12**
4.1	Luminarias del proyecto	12

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista 3-D del proyecto



1.2 Vista superior del proyecto

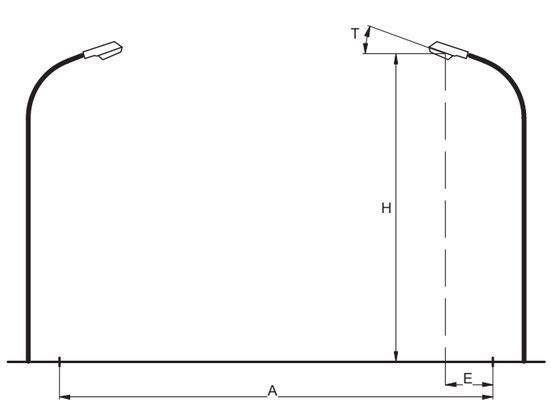


Escala
1:200

2. Resumen

2.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGS204 DW
Tipo de Lámpara		:	1 * LED100/740
Flujo Lámpara		:	11000 lumen
Inclin90	(T)	:	0.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	(A)	:	5.00 m
Número de Carriles		:	1
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.85
Instalación		:	Pareada
Altura	(H)	:	10.00 m
Separación	(S)	:	30.00 m
Saliente	(E)	:	-4.50 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.50 cd/m2
Mínima/Media	=	0.89
Ul	=	0.87

Deslumbramiento

TI	=	9.4 %

Ratio de alrededores

SR	=	0.92

2.2 Cálculos Adicionales

Cálculos de (I)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Aparcam Izq	Iluminancia en la superficie	lux	23.2	0.65	0.48
Aparcam Dcha	Iluminancia en la superficie	lux	23.2	0.65	0.48
Acear Izq	Iluminancia en la superficie	lux	14.4	0.49	0.27
Acera Dch	Iluminancia en la superficie	lux	14.4	0.49	0.27

3. Resultados del cálculo

3.1 Aparcam Izq: Tabla de texto

Rejilla : Aparcam Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-4.25	-3.25	-2.25	-1.25	-0.25
30.00	27	29	30	30	31>
29.00	26	28	29	29	30
28.00	25	27	28	28	29
27.00	24	25	27	27	28
26.00	22	24	25	26	27
25.00	21	23	25	26	27
24.00	20	22	24	25	27
23.00	19	21	23	25	26
22.00	18	20	23	25	26
21.00	17	20	22	24	25
20.00	17	19	21	23	25
19.00	16	18	20	22	24
18.00	16	18	20	22	23
17.00	15	17	19	21	23
16.00	15	17	19	21	22
15.00	15<	17	19	21	22
14.00	15	17	19	21	22
13.00	15	17	19	21	23
12.00	16	18	20	22	23
11.00	16	18	20	22	24
10.00	17	19	21	23	25
9.00	17	20	22	24	25
8.00	18	20	23	25	26
7.00	19	21	23	25	26
6.00	20	22	24	25	27
5.00	21	23	25	26	27
4.00	22	24	25	26	27
3.00	24	25	27	27	28
2.00	25	27	28	28	29
1.00	26	28	29	29	30
0.00	27	29	30	30	31

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
23.2	0.65	0.48	0.85

3.2 Aparcam Dcha: Tabla de texto

Rejilla : Aparcam Dcha en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	5.25	6.25	7.25	8.25	9.25
30.00	31>	30	30	29	27
29.00	30	29	29	28	26
28.00	29	28	28	27	25
27.00	28	27	27	25	24
26.00	27	26	25	24	22
25.00	27	26	25	23	21
24.00	27	25	24	22	20
23.00	26	25	23	21	19
22.00	26	25	23	20	18
21.00	25	24	22	20	17
20.00	25	23	21	19	17
19.00	24	22	20	18	16
18.00	23	22	20	18	16
17.00	23	21	19	17	15
16.00	22	21	19	17	15
15.00	22	21	19	17	15<
14.00	22	21	19	17	15
13.00	23	21	19	17	15
12.00	23	22	20	18	16
11.00	24	22	20	18	16
10.00	25	23	21	19	17
9.00	25	24	22	20	17
8.00	26	25	23	20	18
7.00	26	25	23	21	19
6.00	27	25	24	22	20
5.00	27	26	25	23	21
4.00	27	26	25	24	22
3.00	28	27	27	25	24
2.00	29	28	28	27	25
1.00	30	29	29	28	26
0.00	31	30	30	29	27

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
23.2	0.65	0.48	0.85

3.3 Acear Izq: Tabla de texto

Rejilla : Acear Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-8.50	-7.50	-6.50	-5.50	-4.50
30.00	13	17	20	23	26>
29.00	13	17	20	23	25
28.00	13	16	19	22	24
27.00	12	16	18	21	23
26.00	11	14	17	19	22
25.00	10	13	15	18	20
24.00	9	12	14	17	19
23.00	9	11	14	16	18
22.00	8	11	13	15	17
21.00	8	10	12	14	17
20.00	8	10	12	14	16
19.00	7	10	11	13	16
18.00	7	9	11	13	15
17.00	7	9	11	13	15
16.00	7	9	11	13	15
15.00	7<	9	11	13	15
14.00	7	9	11	13	15
13.00	7	9	11	13	15
12.00	7	9	11	13	15
11.00	7	10	11	13	16
10.00	8	10	12	14	16
9.00	8	10	12	14	17
8.00	8	11	13	15	17
7.00	9	11	14	16	18
6.00	9	12	14	17	19
5.00	10	13	15	18	20
4.00	11	14	17	19	22
3.00	12	16	18	21	23
2.00	13	16	19	22	24
1.00	13	17	20	23	25
0.00	13	17	20	23	26

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
14.4	0.49	0.27	0.85

3.4 Acera Dch: Tabla de texto

Rejilla : Acera Dch en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	9.50	10.50	11.50	12.50	13.50
30.00	26>	23	20	17	13
29.00	25	23	20	17	13
28.00	24	22	19	16	13
27.00	23	21	18	16	12
26.00	22	19	17	14	11
25.00	20	18	15	13	10
24.00	19	17	14	12	9
23.00	18	16	14	11	9
22.00	17	15	13	11	8
21.00	17	14	12	10	8
20.00	16	14	12	10	8
19.00	16	13	11	10	7
18.00	15	13	11	9	7
17.00	15	13	11	9	7
16.00	15	13	11	9	7
15.00	15	13	11	9	7<
14.00	15	13	11	9	7
13.00	15	13	11	9	7
12.00	15	13	11	9	7
11.00	16	13	11	10	7
10.00	16	14	12	10	8
9.00	17	14	12	10	8
8.00	17	15	13	11	8
7.00	18	16	14	11	9
6.00	19	17	14	12	9
5.00	20	18	15	13	10
4.00	22	19	17	14	11
3.00	23	21	18	16	12
2.00	24	22	19	16	13
1.00	25	23	20	17	13
0.00	26	23	20	17	13

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
14.4	0.49	0.27	0.85

3.5 L Calzada: Tabla de texto

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m TI (2.50,-23.38, 1.50) = 9.4%
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (2.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

X (m) / Y (m)	0.83	2.50	4.17
28.50	1.4	1.4	1.4
25.50	1.4	1.3<	1.4
22.50	1.5	1.4	1.5
19.50	1.6	1.5	1.6
16.50	1.6	1.5	1.6
13.50	1.6	1.5	1.6
10.50	1.6	1.5	1.6
7.50	1.6>	1.5	1.6
4.50	1.5	1.5	1.5
1.50	1.5	1.4	1.5

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
1.50	0.89	0.84	0.85

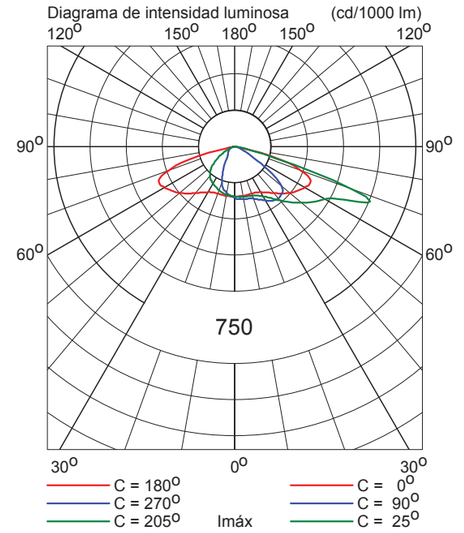
4. Detalles de las luminarias

4.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGS204 1xLED100/740 DW



Coeficientes de flujo luminoso
DLOR : 0.83
ULOR : 0.00
TLOR : 0.83
Balasto : -
Flujo de lámpara : 11000 lm
Potencia de la luminaria : 89.5 W
Código de medida : LVP0066900



VIAL SECCIÓN 18 M

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Código del proyecto: 1502PC1
Fecha: 19-02-2015

Proyectista: Civis Consultoares Asociados, S.L.

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

Civis Consultores Asociados, S.L.
C/ Reyes Católicos 21, Entlo
03300 - Orihuela (Alicante)

Teléfono: 96 673 69 06
Fax: 96 674 58 83
E-Mail: correo@civisconsultores.com

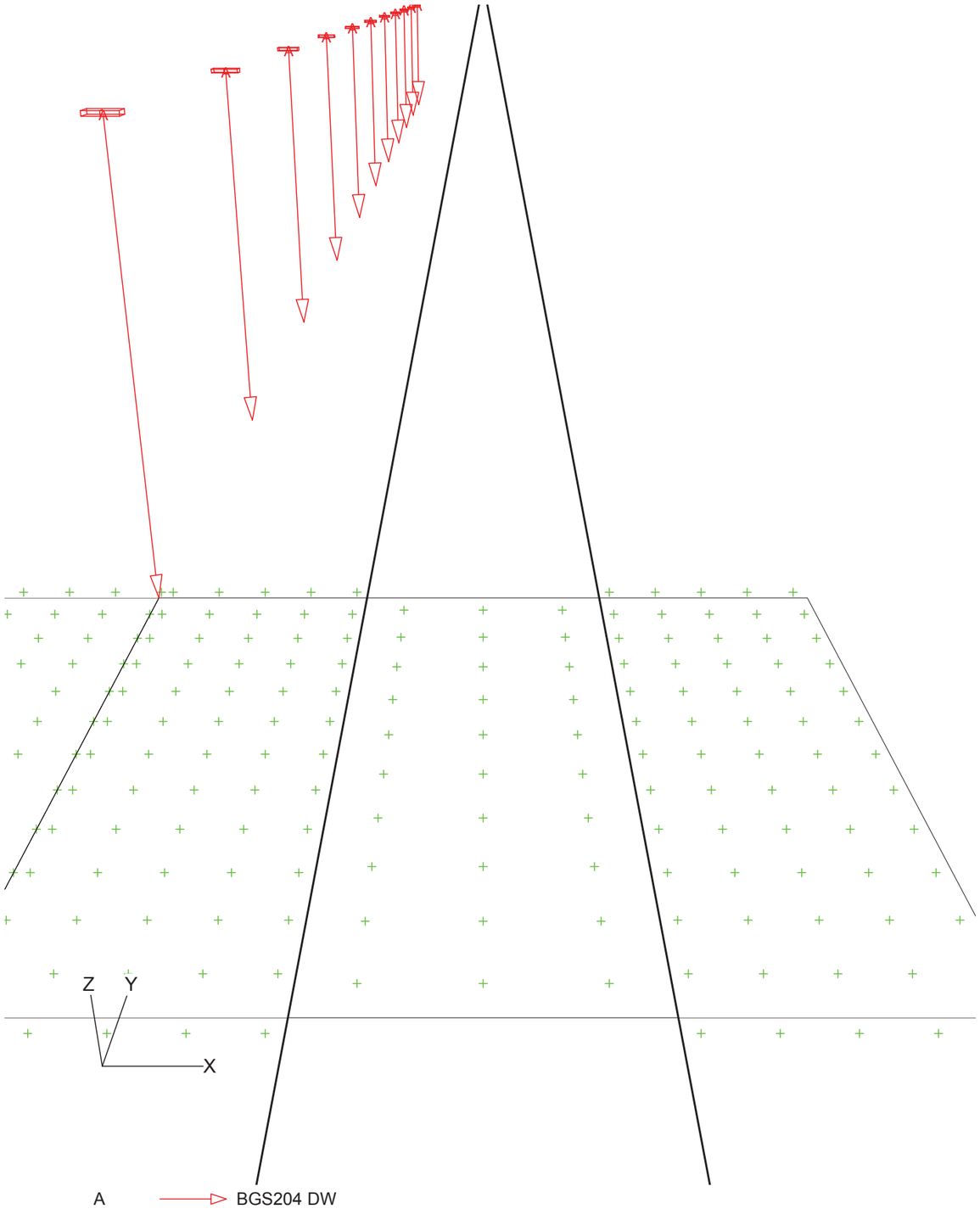
CalcuLuX Viario 7.7.0.1

Índice del contenido

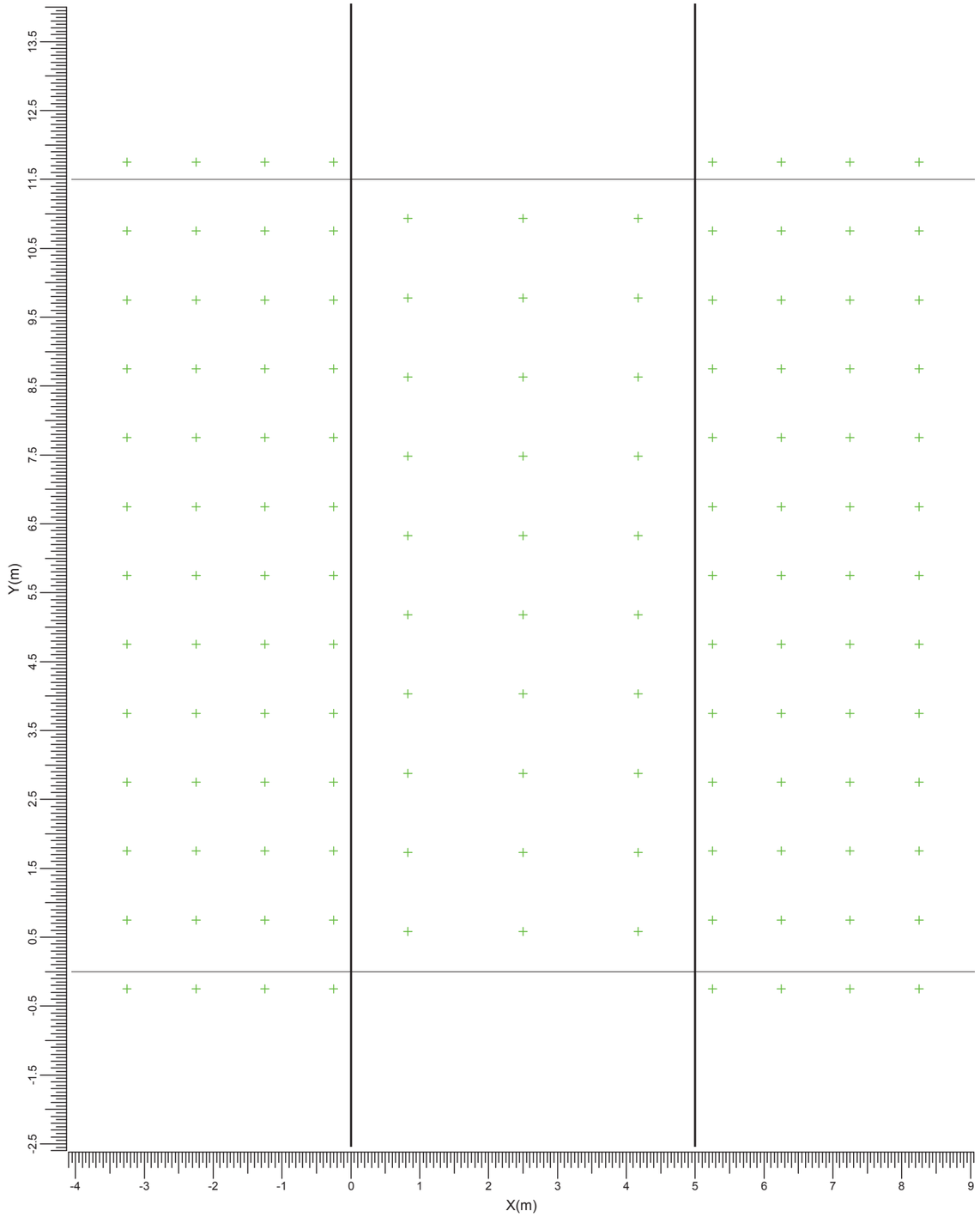
1.	**Descripción del proyecto**	**3**
1.1	Vista 3-D del proyecto	3
1.2	Vista superior del proyecto	4
2.	**Resumen**	**5**
2.1	Calzada principal	5
2.2	Cálculos Adicionales	6
3.	**Resultados del cálculo**	**7**
3.1	Aparcam Izq: Tabla de texto	7
3.2	Acear Izq: Tabla de texto	8
3.3	Acera Dch: Tabla de texto	9
3.4	L Calzada: Tabla de texto	10
4.	**Detalles de las luminarias**	**11**
4.1	Luminarias del proyecto	11

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista 3-D del proyecto



1.2 Vista superior del proyecto

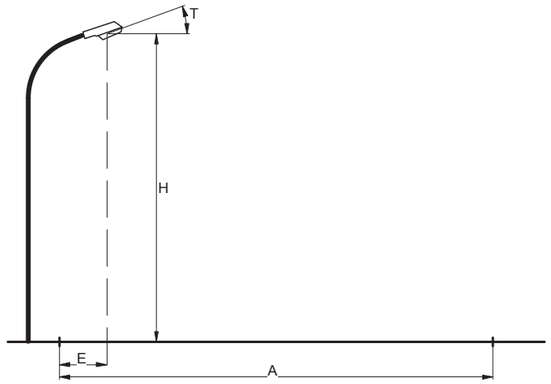


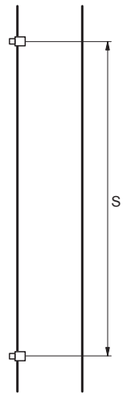
Escala
1:75

2. Resumen

2.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGS204 DW
Tipo de Lámpara		:	1 * LED80/740
Flujo Lámpara		:	8700 lumen
Inclin90	(T)	:	0.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	(A)	:	5.00 m
Número de Carriles		:	1
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.85
Instalación		:	Unilateral Izquierda
Altura	(H)	:	10.00 m
Separación	(S)	:	11.50 m
Saliente	(E)	:	-4.50 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.54 cd/m2
Mínima/Media	=	0.75
Ul	=	0.95

Deslumbramiento

TI	=	5.4 %

Ratio de alrededores

SR	=	0.92

2.2 Cálculos Adicionales

Cálculos de (I)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Aparcam Izq	Iluminancia en la superficie	lux	31.4	0.93	0.89
Acear Izq	Iluminancia en la superficie	lux	24.5	0.66	0.52
Acera Dch	Iluminancia en la superficie	lux	15.7	0.58	0.39

3. Resultados del cálculo

3.1 Aparcam Izq: Tabla de texto

Rejilla : Aparcam Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-4.25	-3.25	-2.25	-1.25	-0.25
11.75	32	33>	33	32	32
10.75	32	33	33	32	32
9.75	31	32	32	32	31
8.75	31	32	32	32	31
7.75	30	31	31	31	31
6.75	30	31	31	31	30
5.75	29<	31	31	31	30
4.75	30	31	31	31	30
3.75	30	31	31	31	31
2.75	31	32	32	32	31
1.75	31	32	32	32	31
0.75	32	33	33	32	32
-0.25	32	33	33	32	32

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
31.4	0.93	0.89	0.85

3.2 Acear Izq: Tabla de texto

Rejilla : Acear Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-8.50	-7.50	-6.50	-5.50	-4.50
11.75	17	23	26	29	31>
10.75	17	22	26	29	31
9.75	17	22	26	29	31
8.75	17	22	25	28	30
7.75	17	21	25	27	30
6.75	16	21	24	27	29
5.75	16<	20	24	26	29
4.75	16	21	24	27	29
3.75	17	21	25	27	30
2.75	17	22	25	28	30
1.75	17	22	26	29	31
0.75	17	22	26	29	31
-0.25	17	23	26	29	31

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
24.5	0.66	0.52	0.85

3.3 Acera Dch: Tabla de texto

Rejilla : Acera Dch en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	5.25	6.25	7.25	8.25	9.25
11.75	23>	20	16	13	9
10.75	23	20	16	13	9
9.75	22	19	16	12	9
8.75	22	19	16	12	9
7.75	21	18	15	12	9
6.75	21	18	15	12	9
5.75	21	18	15	12	9
4.75	21	18	15	12	9
3.75	21	18	15	12	9<
2.75	22	19	16	12	9
1.75	22	19	16	12	9
0.75	23	20	16	13	9
-0.25	23	20	16	13	9

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
15.7	0.58	0.39	0.85

3.4 L Calzada: Tabla de texto

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (2.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (2.50,-23.38, 1.50) = 5.4%

X (m) / Y (m)	0.83	2.50	4.17
10.93	1.9	1.5	1.2
9.78	1.9	1.5	1.2
8.63	1.9	1.5	1.2
7.48	1.9	1.5	1.2
6.33	1.9	1.5	1.2<
5.18	1.9	1.5	1.2
4.03	1.9	1.5	1.2
2.88	1.9	1.5	1.2
1.73	2.0>	1.5	1.2
0.58	1.9	1.5	1.2

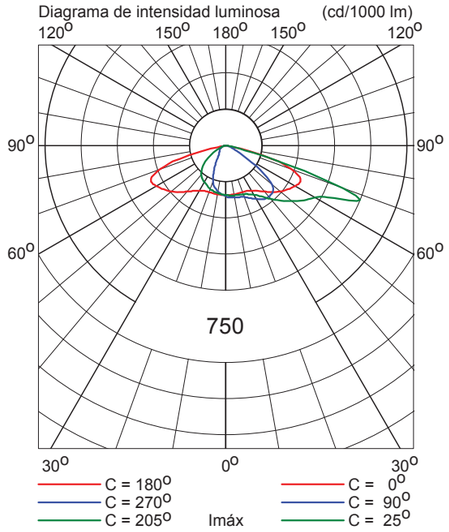
Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
1.54	0.75	0.59	0.85

4. Detalles de las luminarias

4.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGS204 1xLED80/740 DW





Coeficientes de flujo luminoso
- DLOR : 0.82
- ULOR : 0.00
- TLOR : 0.82

Balasto : -
Flujo de lámpara : 8700 lm
Potencia de la luminaria : 72.0 W
Código de medida : LVP0066900

VIAL SECCIÓN 17,15 M

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Código del proyecto: 1502PC1
Fecha: 19-02-2015

Proyectista: Civis Consultores Asociados, S.L.

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

Civis Consultores Asociados, S.L.
C/ Reyes Católicos 21, Entlo
03300 - Orihuela (Alicante)

Teléfono: 96 673 69 06
Fax: 96 674 58 83
E-Mail: correo@civisconsultores.com

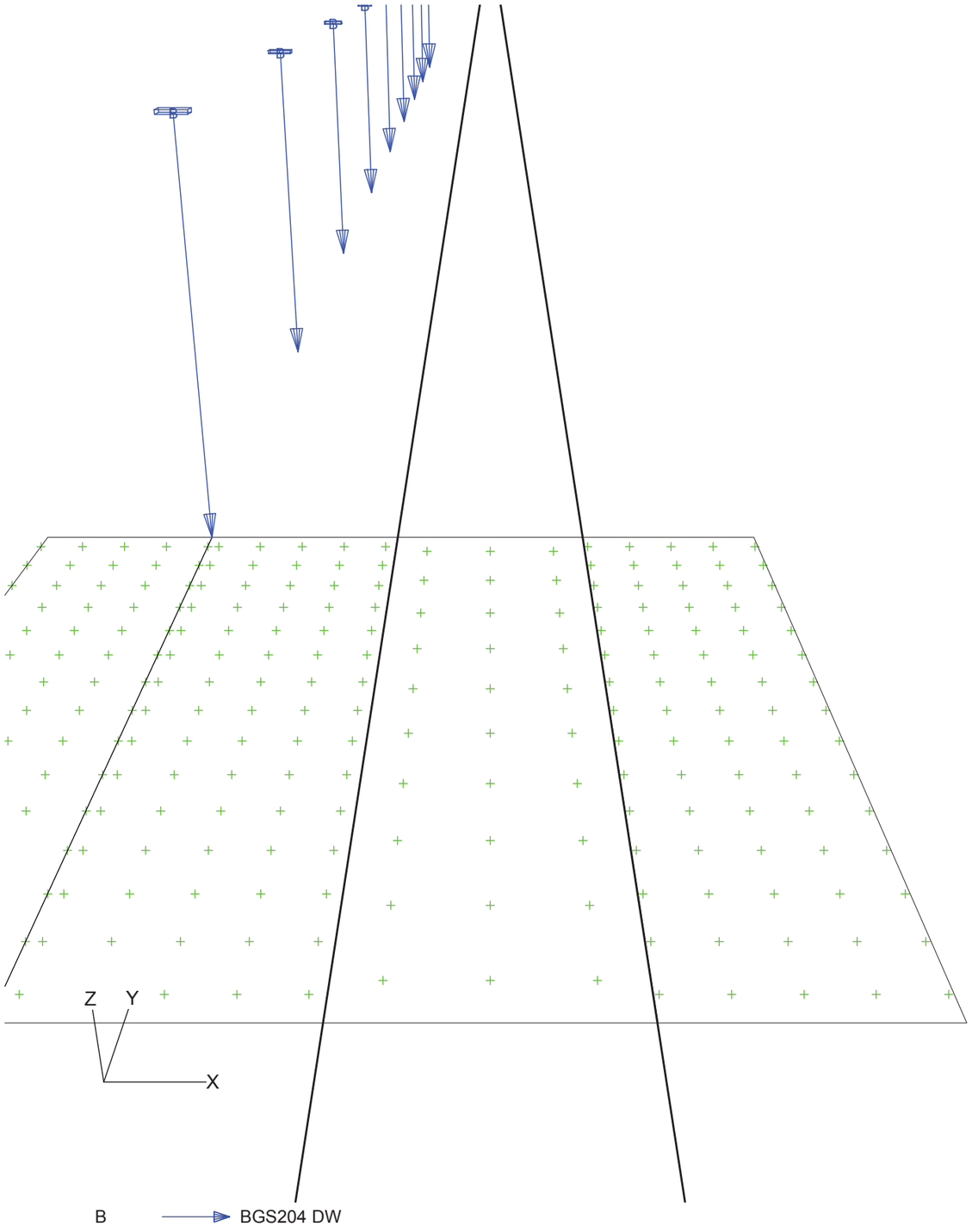
CalcuLuX Viario 7.7.0.1

Índice del contenido

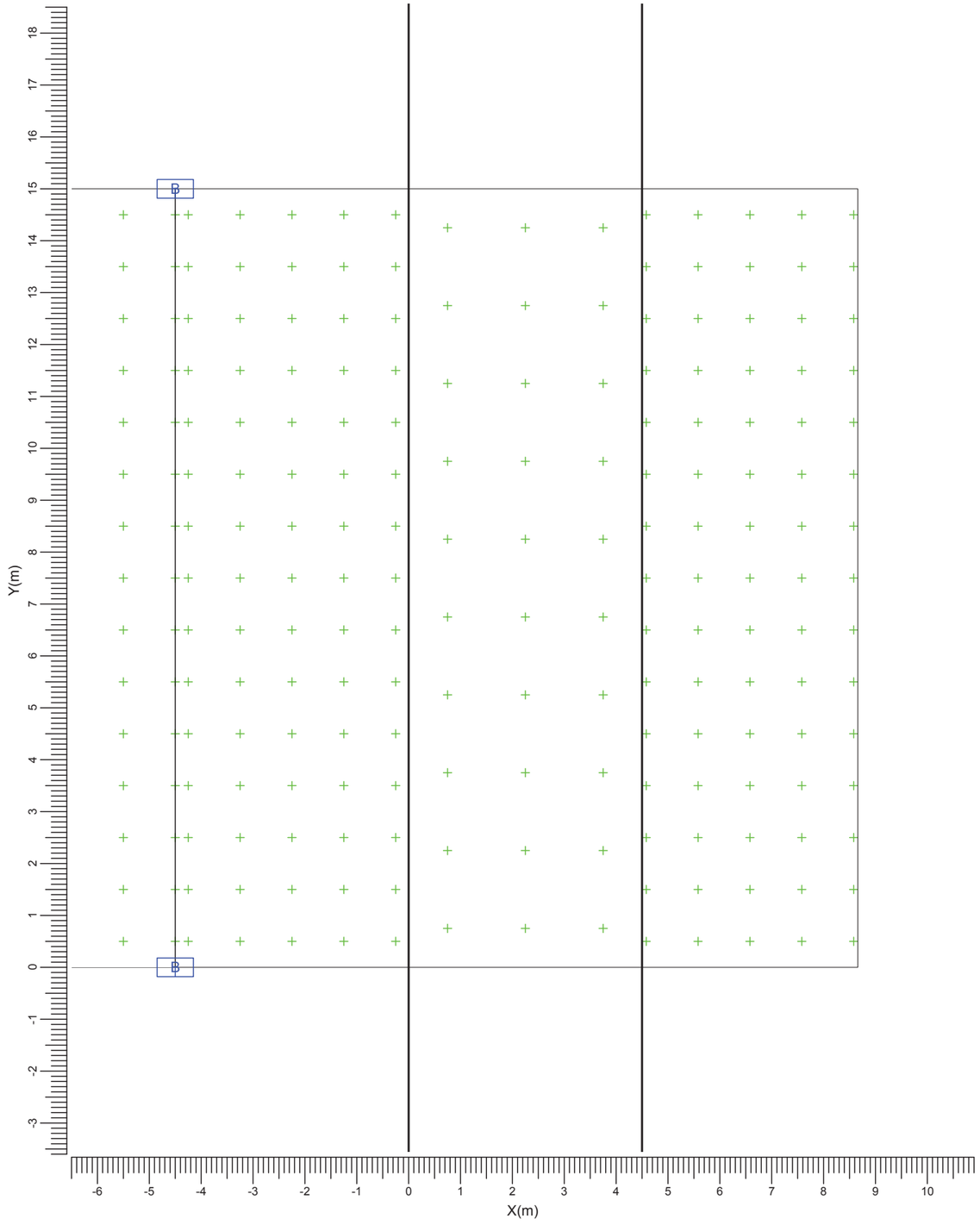
1.	**Descripción del proyecto**	**3**
1.1	Vista 3-D del proyecto	3
1.2	Vista superior del proyecto	4
2.	**Resumen**	**5**
2.1	Calzada principal	5
2.2	Cálculos Adicionales	6
3.	**Resultados del cálculo**	**7**
3.1	Aparcam Izq: Tabla de texto	7
3.2	Acear Izq: Tabla de texto	8
3.3	Acera Dch: Tabla de texto	9
3.4	L Calzada: Tabla de texto	10
4.	**Detalles de las luminarias**	**11**
4.1	Luminarias del proyecto	11

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista 3-D del proyecto



1.2 Vista superior del proyecto

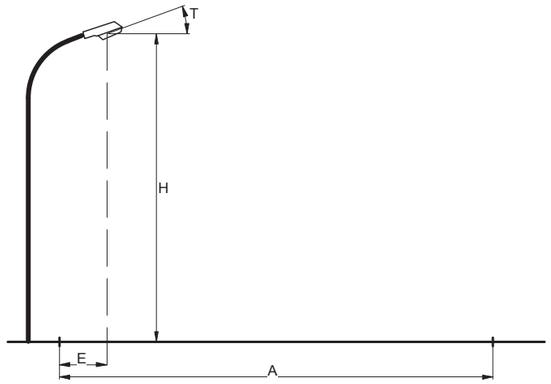


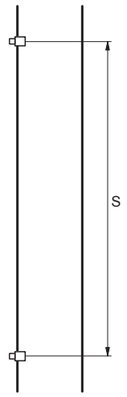
Escala
1:100

2. Resumen

2.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGS204 DW
Tipo de Lámpara		:	1 * LED100/740
Flujo Lámpara		:	11000 lumen
Inclin90	(T)	:	0.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	(A)	:	4.50 m
Número de Carriles		:	1
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.85
Instalación		:	Unilateral Izquierda
Altura	(H)	:	10.00 m
Separación	(S)	:	15.00 m
Saliente	(E)	:	-4.50 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.54 cd/m2
Mínima/Media	=	0.78
Ul	=	0.93

Deslumbramiento

TI	=	6.1 %

Ratio de alrededores

SR	=	0.94

2.2 Cálculos Adicionales

Cálculos de (I)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Aparcam Izq	Iluminancia en la superficie	lux	30.7	0.92	0.87
Acear Izq	Iluminancia en la superficie	lux	23.9	0.61	0.46
Acera Dch	Iluminancia en la superficie	lux	17.3	0.62	0.45

3. Resultados del cálculo

3.1 Aparcam Izq: Tabla de texto

Rejilla : Aparcam Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-4.25	-3.25	-2.25	-1.25	-0.25
14.50	32	33>	32	32	31
13.50	31	32	32	31	31
12.50	31	32	31	31	30
11.50	30	31	31	31	30
10.50	29	30	31	30	30
9.50	29	30	31	31	30
8.50	28	30	31	31	30
7.50	28<	30	31	31	30
6.50	28	30	31	31	30
5.50	29	30	31	31	30
4.50	29	30	31	30	30
3.50	30	31	31	31	30
2.50	31	32	31	31	30
1.50	31	32	32	31	31
0.50	32	33	32	32	31

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
30.7	0.92	0.87	0.85

3.2 Acear Izq: Tabla de texto

Rejilla : Acear Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-8.50	-7.50	-6.50	-5.50	-4.50
14.50	18	23	27	30	32>
13.50	18	23	27	29	31
12.50	18	23	26	29	30
11.50	17	22	25	28	30
10.50	16	21	24	26	29
9.50	15	20	23	26	28
8.50	15	19	23	25	28
7.50	15<	19	23	25	28
6.50	15	19	23	25	28
5.50	15	20	23	26	28
4.50	16	21	24	26	29
3.50	17	22	25	28	30
2.50	18	23	26	29	30
1.50	18	23	27	29	31
0.50	18	23	27	30	32

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
23.9	0.61	0.46	0.85

3.3 Acera Dch: Tabla de texto

Rejilla : Acera Dch en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	4.58	5.58	6.58	7.58	8.58
14.50	23	21	18	15	11
13.50	23	21	18	15	11
12.50	23	20	17	14	11
11.50	23	20	17	14	11
10.50	23	20	17	14	11
9.50	23	21	17	14	11
8.50	24	21	18	14	11
7.50	24>	21	18	14	11<
6.50	24	21	18	14	11
5.50	23	21	17	14	11
4.50	23	20	17	14	11
3.50	23	20	17	14	11
2.50	23	20	17	14	11
1.50	23	21	18	15	11
0.50	23	21	18	15	11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
17.3	0.62	0.45	0.85

3.4 L Calzada: Tabla de texto

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (2.25, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (2.25,-23.38, 1.50) = 6.1%

X (m) / Y (m)	0.75	2.25	3.75
14.25	1.9	1.5	1.2
12.75	1.8	1.5	1.2<
11.25	1.8	1.4	1.2
9.75	1.8	1.5	1.2
8.25	1.9	1.5	1.3
6.75	1.9	1.5	1.3
5.25	1.9	1.5	1.3
3.75	1.9	1.5	1.2
2.25	1.9	1.5	1.2
0.75	1.9>	1.5	1.2

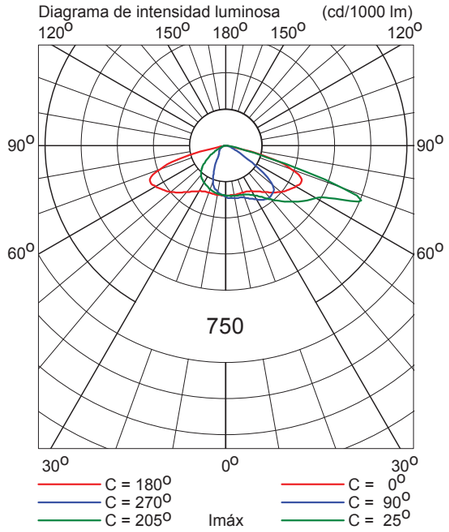
Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
1.54	0.78	0.62	0.85

4. Detalles de las luminarias

4.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGS204 1xLED100/740 DW





Coeficientes de flujo luminoso
DLOR : 0.83
ULOR : 0.00
TLOR : 0.83
Balasto : -
Flujo de lámpara : 11000 lm
Potencia de la luminaria : 89.5 W
Código de medida : LVP0066900

VIAL SECCIÓN 15 M

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Código del proyecto: 1502PC1
Fecha: 19-02-2015

Proyectista: Civis Consultores Asociados, S.L.

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

Civis Consultores Asociados, S.L.
C/ Reyes Católicos 21, Entlo
03300 - Orihuela (Alicante)

Teléfono: 96 673 69 06
Fax: 96 674 58 83
E-Mail: correo@civisconsultores.com

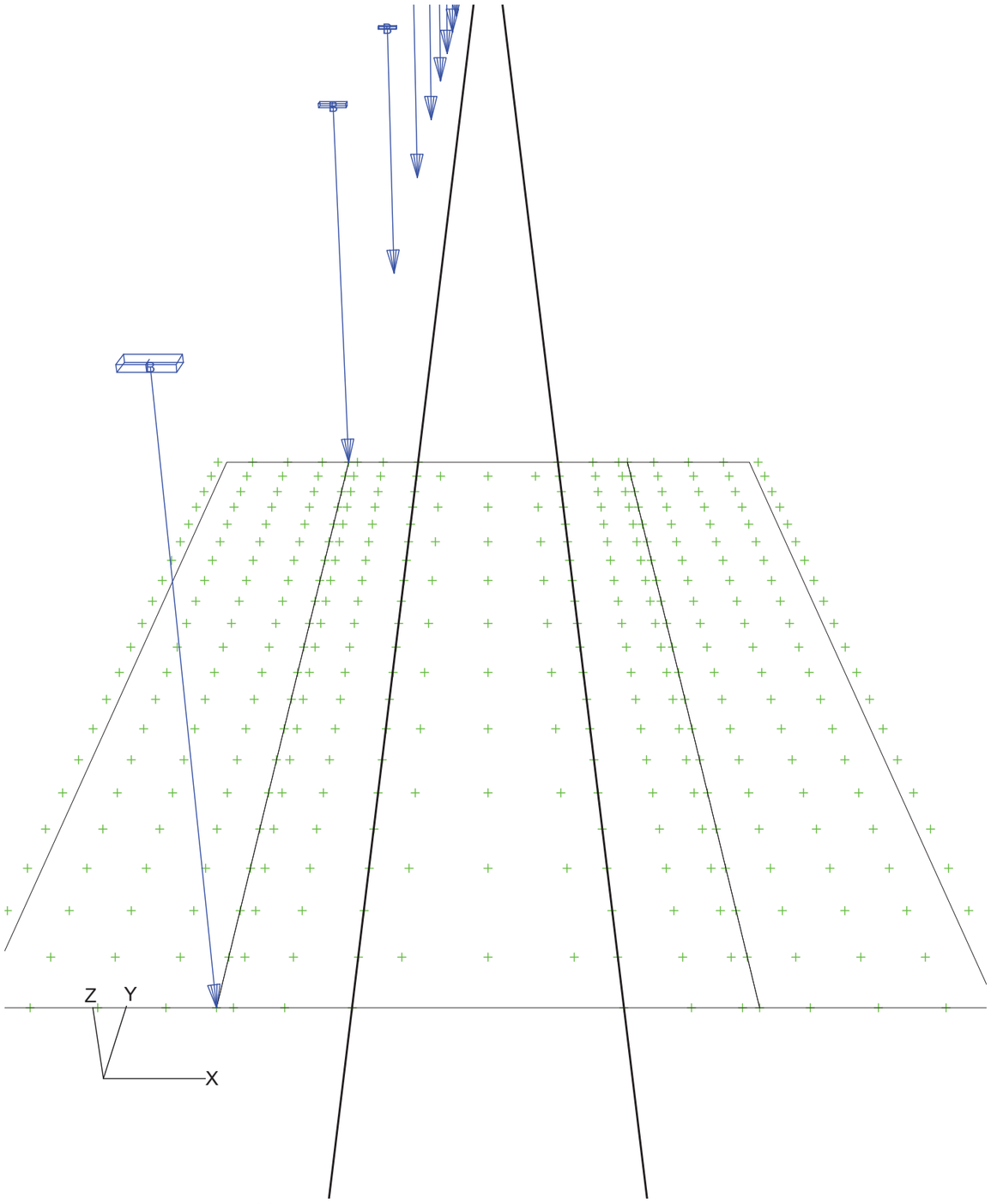
CalcuLuX Viario 7.7.0.1

Índice del contenido

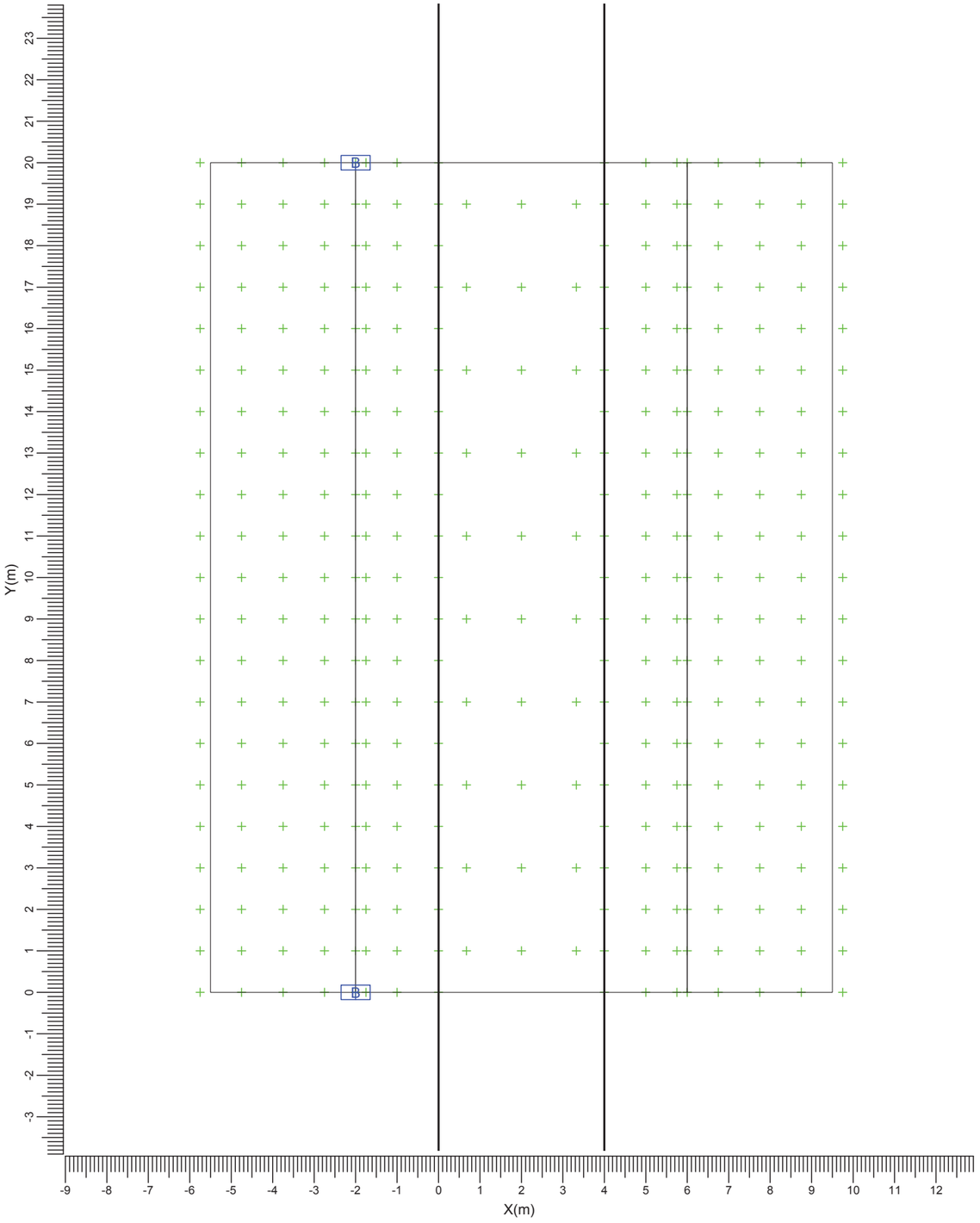
1.	**Descripción del proyecto**	**3**
1.1	Vista 3-D del proyecto	3
1.2	Vista superior del proyecto	4
2.	**Resumen**	**5**
2.1	Calzada principal	5
2.2	Cálculos Adicionales	6
3.	**Resultados del cálculo**	**7**
3.1	Aparcam Izq: Tabla de texto	7
3.2	Aparcam Dcha: Tabla de texto	8
3.3	Acear Izq: Tabla de texto	9
3.4	Acera Dch: Tabla de texto	10
3.5	L Calzada: Tabla de texto	11
4.	**Detalles de las luminarias**	**12**
4.1	Luminarias del proyecto	12

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista 3-D del proyecto



1.2 Vista superior del proyecto

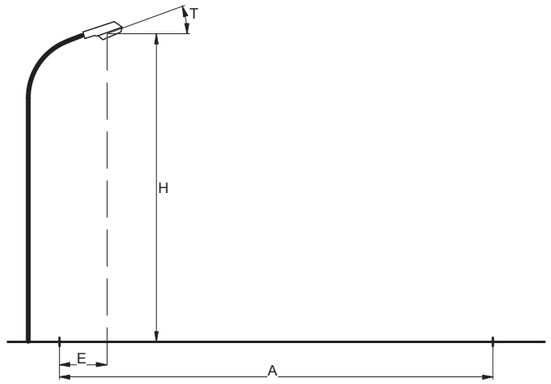


Escala
1:125

2. Resumen

2.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGS204 DW
Tipo de Lámpara		:	1 * LED100/740
Flujo Lámpara		:	11000 lumen
Inclin90	(T)	:	0.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	(A)	:	4.00 m
Número de Carriles		:	1
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.85
Instalación		:	Unilateral Izquierda
Altura	(H)	:	10.00 m
Separación	(S)	:	20.00 m
Saliente	(E)	:	-2.00 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.56 cd/m2
Mínima/Media	=	0.78
Ul	=	0.90

Deslumbramiento

TI	=	6.0 %

Ratio de alrededores

SR	=	0.96

2.2 Cálculos Adicionales

Cálculos de (I)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Aparcam Izq	Iluminancia en la superficie	lux	23.1	0.86	0.74
Aparcam Dcha	Iluminancia en la superficie	lux	20.4	0.90	0.80
Acear Izq	Iluminancia en la superficie	lux	18.7	0.59	0.42
Acera Dch	Iluminancia en la superficie	lux	15.8	0.69	0.54

3. Resultados del cálculo

3.1 Aparcam Izq: Tabla de texto

Rejilla : Aparcam Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-2.00	-1.00	0.00
20.00	26	27>	26
19.00	25	26	26
18.00	25	25	25
17.00	24	24	24
16.00	22	23	23
15.00	22	23	23
14.00	21	22	23
13.00	20	22	22
12.00	20	21	22
11.00	20	21	22
10.00	20<	21	22
9.00	20	21	22
8.00	20	21	22
7.00	20	22	22
6.00	21	22	23
5.00	22	23	23
4.00	22	23	23
3.00	24	24	24
2.00	25	25	25
1.00	25	26	26
0.00	26	27	26

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
23.1	0.86	0.74	0.85

3.2 Aparcam Dcha: Tabla de texto

Rejilla : Aparcam Dcha en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	4.00	5.00	6.00
20.00	23>	22	20
19.00	22	21	19
18.00	21	20	19
17.00	21	20	18
16.00	21	20	18
15.00	21	20	19
14.00	21	20	19
13.00	21	21	19
12.00	22	21	20
11.00	22	21	20
10.00	22	21	20
9.00	22	21	20
8.00	22	21	20
7.00	21	21	19
6.00	21	20	19
5.00	21	20	19
4.00	21	20	18
3.00	21	20	18<
2.00	21	20	19
1.00	22	21	19
0.00	23	22	20

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
20.4	0.90	0.80	0.85

3.3 Acear Izq: Tabla de texto

Rejilla : Acear Izq en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	-5.75	-4.75	-3.75	-2.75	-1.75
20.00	16	20	23	25	26>
19.00	16	20	22	24	26
18.00	16	19	22	24	25
17.00	15	18	21	23	24
16.00	14	17	19	21	23
15.00	13	16	18	20	22
14.00	12	15	18	19	21
13.00	12	15	17	19	21
12.00	11	14	17	19	20
11.00	11	14	17	19	20
10.00	11<	14	17	19	20
9.00	11	14	17	19	20
8.00	11	14	17	19	20
7.00	12	15	17	19	21
6.00	12	15	18	19	21
5.00	13	16	18	20	22
4.00	14	17	19	21	23
3.00	15	18	21	23	24
2.00	16	19	22	24	25
1.00	16	20	22	24	26
0.00	16	20	23	25	26

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
18.7	0.59	0.42	0.85

3.4 Acera Dch: Tabla de texto

Rejilla : Acera Dch en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

X (m) / Y (m)	5.75	6.75	7.75	8.75	9.75
20.00	20>	19	17	15	12
19.00	20	18	17	15	12
18.00	19	18	16	14	12
17.00	19	17	16	14	12
16.00	19	17	15	14	11
15.00	19	17	16	14	11
14.00	19	18	16	14	11
13.00	20	18	16	14	11
12.00	20	18	16	14	11
11.00	20	19	16	14	11
10.00	20	19	16	14	11<
9.00	20	19	16	14	11
8.00	20	18	16	14	11
7.00	20	18	16	14	11
6.00	19	18	16	14	11
5.00	19	17	16	14	11
4.00	19	17	15	14	11
3.00	19	17	16	14	12
2.00	19	18	16	14	12
1.00	20	18	17	15	12
0.00	20	19	17	15	12

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
15.8	0.69	0.54	0.85

3.5 L Calzada: Tabla de texto

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m TI (2.00,-23.38, 1.50) = 6.0%
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (2.00, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

X (m)	0.67	2.00	3.33
Y (m)			
19.00	1.8	1.5	1.2
17.00	1.8	1.4	1.2<
15.00	1.8	1.5	1.2
13.00	1.9	1.6	1.3
11.00	1.9	1.6	1.3
9.00	1.9	1.6	1.3
7.00	1.9	1.6	1.3
5.00	2.0>	1.6	1.3
3.00	1.9	1.5	1.2
1.00	1.9	1.5	1.2

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
1.56	0.78	0.62	0.85

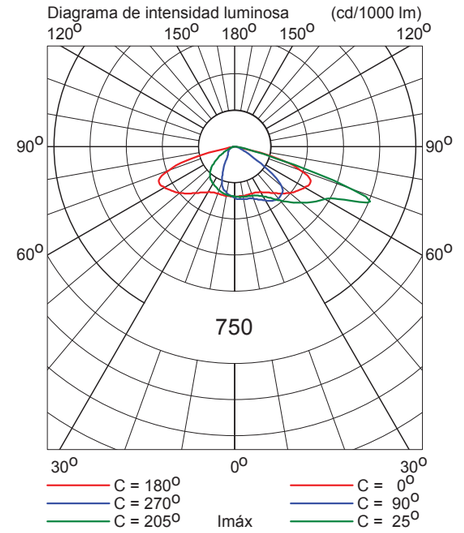
4. Detalles de las luminarias

4.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGS204 1xLED100/740 DW



Coeficientes de flujo luminoso
DLOR : 0.83
ULOR : 0.00
TLOR : 0.83
Balasto : -
Flujo de lámpara : 11000 lm
Potencia de la luminaria : 89.5 W
Código de medida : LVP0066900



ITINERARIO PEATONAL AVDA ELCHE

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Código del proyecto: 1502PC1
Fecha: 19-02-2015

Proyectista: Civis Consultores Asociados, S.L.

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

Civis Consultores Asociados, S.L.
C/ Reyes Católicos 21, Entlo
03300 - Orihuela (Alicante)

Teléfono: 96 673 69 06
Fax: 96 674 58 83
E-Mail: correo@civisconsultores.com

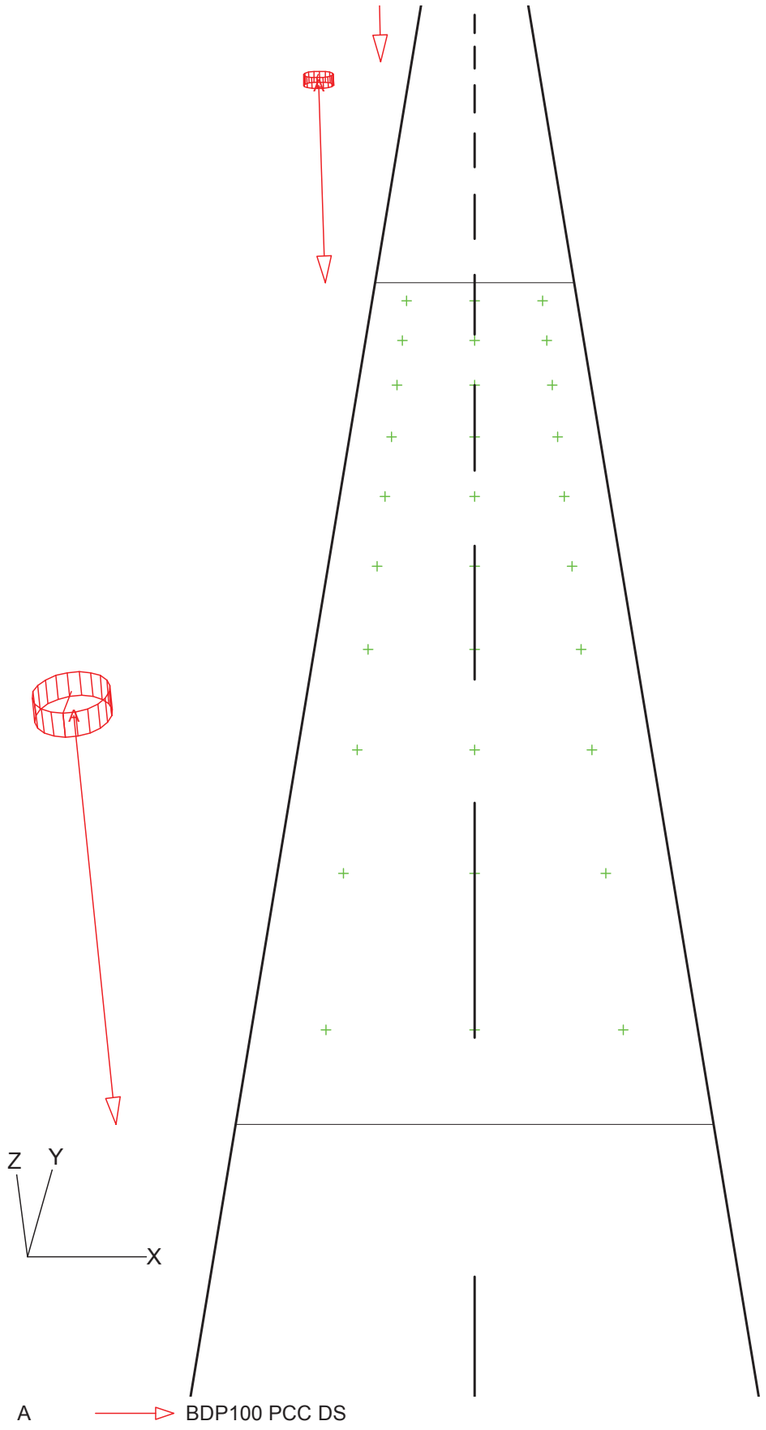
CalcuLuX Viario 7.7.0.1

Índice del contenido

1.	**Descripción del proyecto**	**3**
1.1	Vista 3-D del proyecto	3
1.2	Vista superior del proyecto	4
2.	**Resumen de Esquemas**	**5**
3.	**Resumen**	**6**
3.1	Calzada principal	6
4.	**Resultados del cálculo**	**7**
4.1	Eh Calzada: Tabla de texto	7
5.	**Detalles de las luminarias**	**8**
5.1	Luminarias del proyecto	8

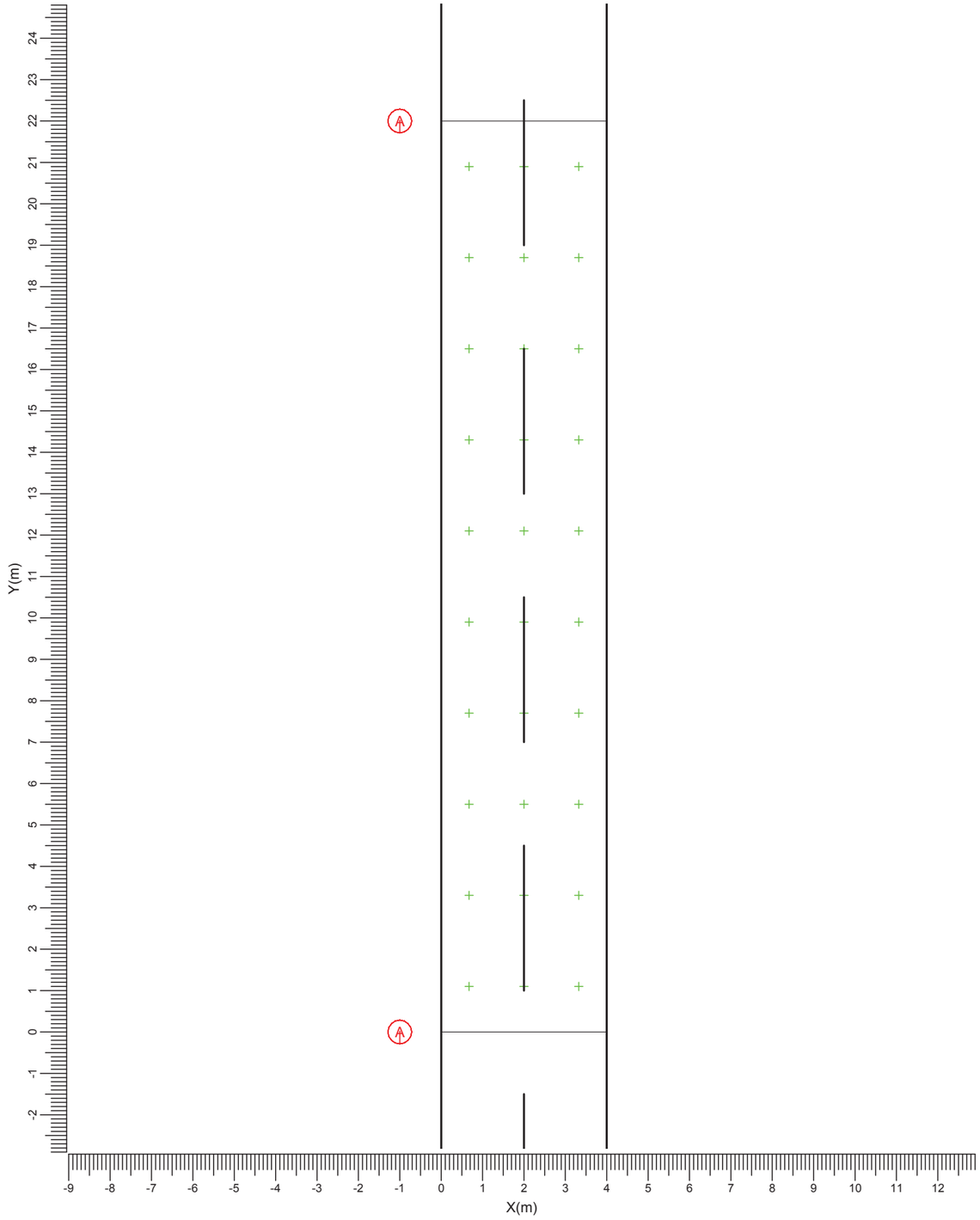
1. Descripción del proyecto

1.1 Vista 3-D del proyecto



A → BDP100 PCC DS

1.2 Vista superior del proyecto



A → BDP100 PCC DS

Escala
1:125

2. Resumen de Esquemas

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

La rejilla principal del campo está basada en un modelo de iluminancia CEN .

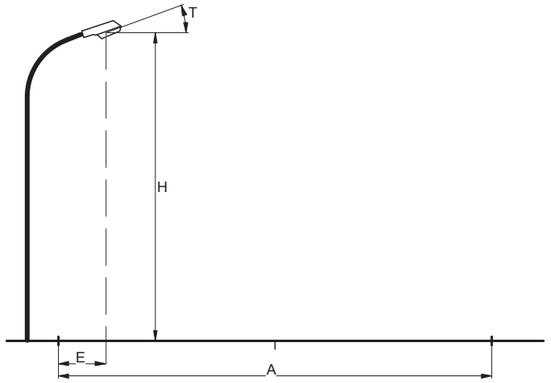
Código	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
A	BDP100 PCC DS	1 * ECO60/840	50.2	1 * 6066

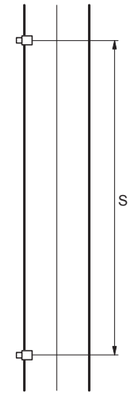
	Unidad	Esquema 1
Carretera		Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	m	4.00
Número de Carriles		2
Tabla de Reflexión		CIE R3
Q0 de la Tabla		0.070
Factor de Mantenimiento		0.85
Código de la Luminaria		A
Instalación		Unilateral Izquierda
Altura	m	4.00
Separación	m	22.00
Saliente	m	-1.00
Inclin90	grad	0.0
Eh med	lux	10.9
Eh mín	lux	4.6

3. Resumen

3.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria : BDP100 PCC DS
Tipo de Lámpara : 1 * ECO60/840
Flujo Lámpara : 6066 lumen
Inclin90 (T) : 0.0 grad
Tipo de rejilla : Iluminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto : 0.85





Carretera : Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada (A) : 4.00 m
Número de Carriles : 2
Tabla de Reflexión : CIE R3
Q0 de la Tabla : 0.070
Factor de Mantenimiento : 0.85
Instalación : Unilateral Izquierda
Altura (H) : 4.00 m
Separación (S) : 22.00 m
Saliente (E) : -1.00 m

Datos Generales de calidad

Iluminancia Horizontal

Media	=	10.9	lux
Mínima	=	4.6	lux

4. Resultados del cálculo

4.1 Eh Calzada: Tabla de texto

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)

X (m) / Y (m)	0.67	2.00	3.33
20.90	28>	22	16
18.70	18	13	10
16.50	10	9	7
14.30	6	6	5
12.10	5	5	5
9.90	5	5	5<
7.70	6	6	5
5.50	10	9	7
3.30	18	13	10
1.10	28	22	16

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.
10.9	0.42	0.16	0.85

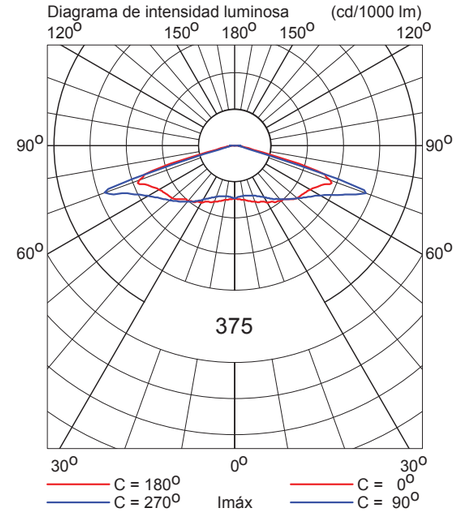
5. Detalles de las luminarias

5.1 Luminarias del proyecto

TownGuide Performer
BDP100 PCC 1xECO60/840 DS



Coeficientes de flujo luminoso
DLOR : 0.77
ULOR : 0.01
TLOR : 0.78
Balasto : -
Flujo de lámpara : 6066 lm
Potencia de la luminaria : 50.2 W
Código de medida : LVP0024100



PLAZA GARCÍA ANDREU

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 24.03.2015
Proyecto elaborado por: Civis Consultores Asociados, S.L.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Índice

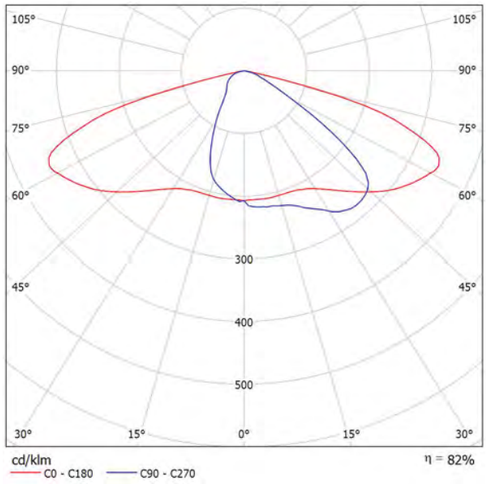
PLAZA GARCÍA ANDREU
Portada del proyecto 1
Índice 2
PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW
Hoja de datos de luminarias 3
PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
Hoja de datos de luminarias 4
Plaza
Datos de planificación 5
Lista de luminarias 6
Luminarias (ubicación) 7
Superficies exteriores
Elemento del suelo 1
Superficie 1
Isolíneas (E) 8

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 75 97 100 82

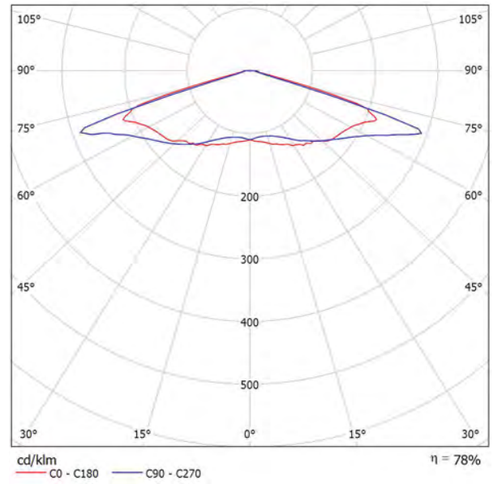
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:

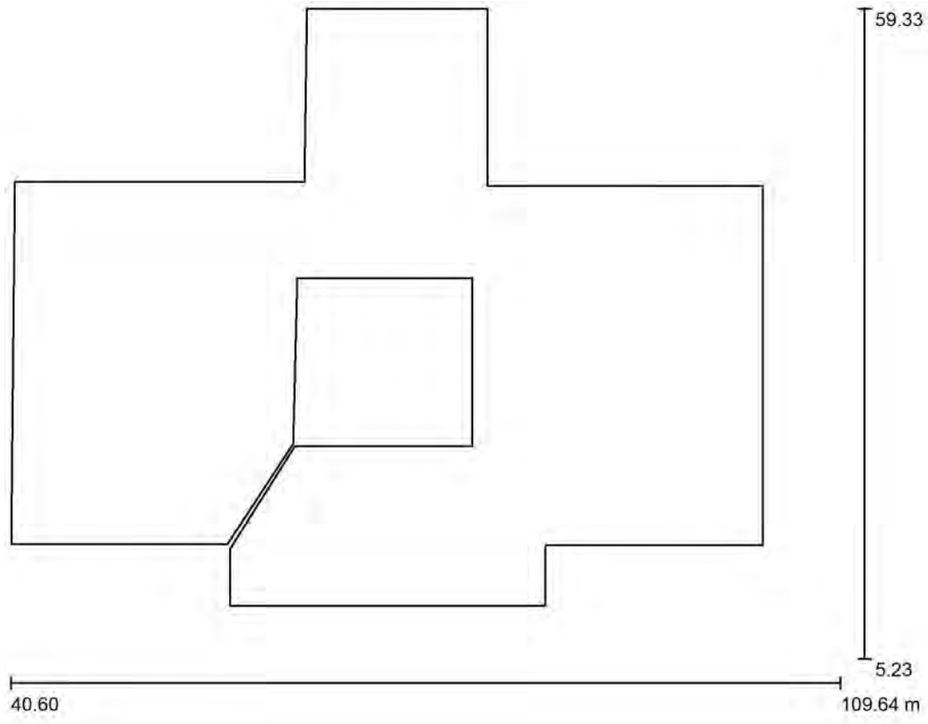


Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 58 94 99 78

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.5% Escala 1:502

Lista de piezas - Luminarias

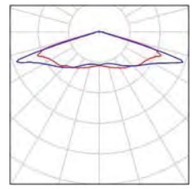
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	I (Luminaria) [lm]	I (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS (1.000)	4731	6066	50.2
2	3	PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW (1.000)	7134	8700	72.0
			Total: 73448	Total: 92826	768.2

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Lista de luminarias

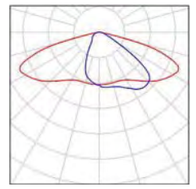
11 Pieza PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4731 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6066 lm
Potencia de las luminarias: 50.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 58 94 99 78
Lámpara: 1 x ECO60/840/- (Factor de corrección 1.000).





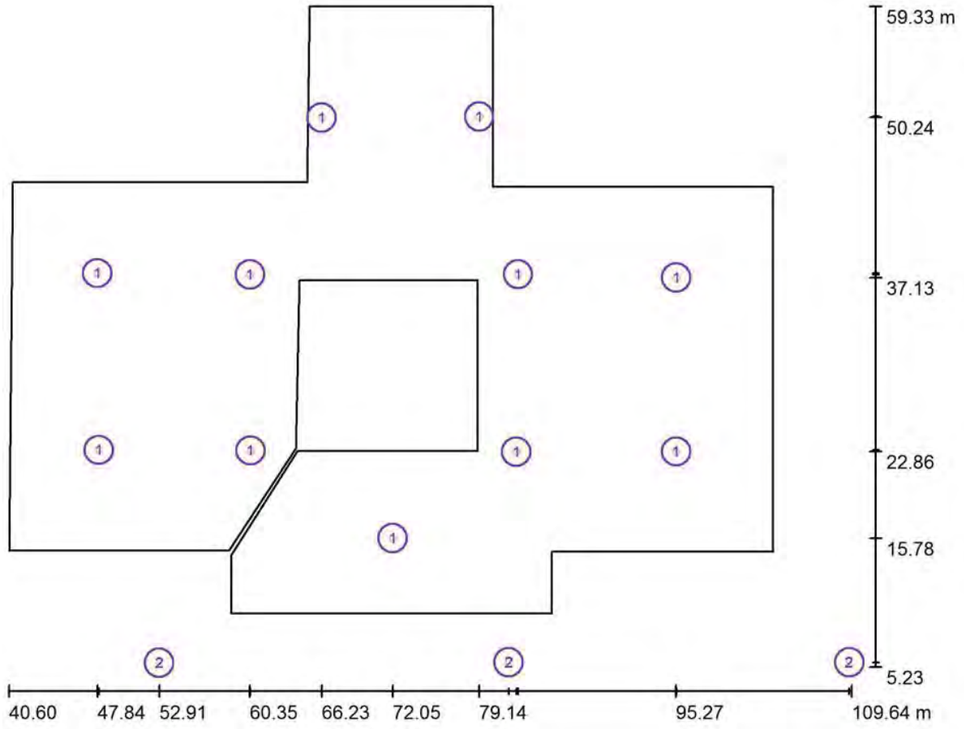
3 Pieza PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 7134 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8700 lm
Potencia de las luminarias: 72.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 75 97 100 82
Lámpara: 1 x LED80/740/- (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Luminarias (ubicación)



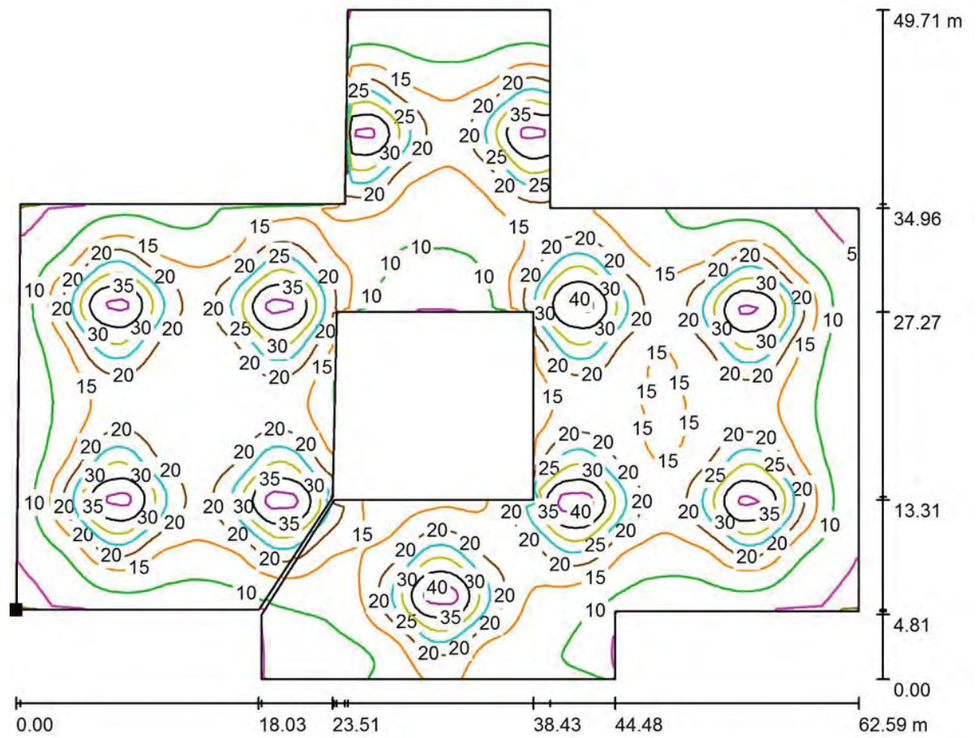
Escala 1 : 494

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	11	PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
2	3	PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW

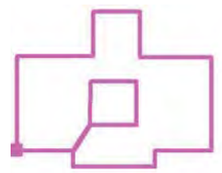
Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 448

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(40.598 m, 14.765 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	3.17	43	0.179	0.074

PLAZA ISABEL LA CATÓLICA

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 24.03.2015
Proyecto elaborado por: Civis Consultores Asociados, S.L.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Índice

PLAZA ISABEL LA CATÓLICA
Portada del proyecto 1
Índice 2
PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW
Hoja de datos de luminarias 3
PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
Hoja de datos de luminarias 4
Plaza
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 6
Superficies exteriores
Elemento del suelo 1
Superficie 1
Isolíneas (E) 7

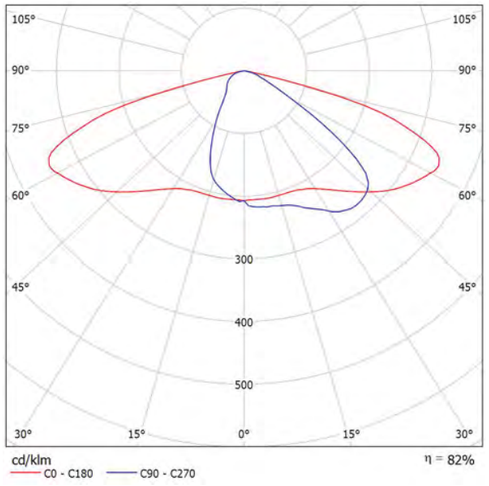
Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 75 97 100 82

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

PLAZA ISABEL LA CATÓLICA

DIALux

24.03.2015

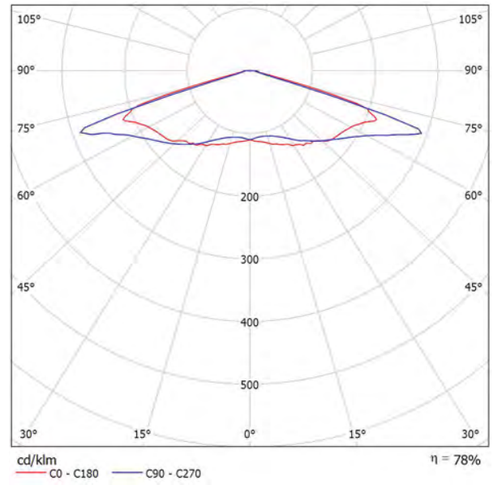
Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 58 94 99 78

Emisión de luz 1:



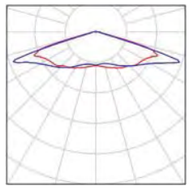
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Lista de luminarias

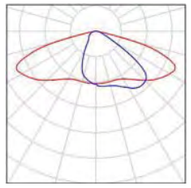
10 Pieza PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4731 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6066 lm
Potencia de las luminarias: 50.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 58 94 99 78
Lámpara: 1 x ECO60/840/- (Factor de corrección 1.000).





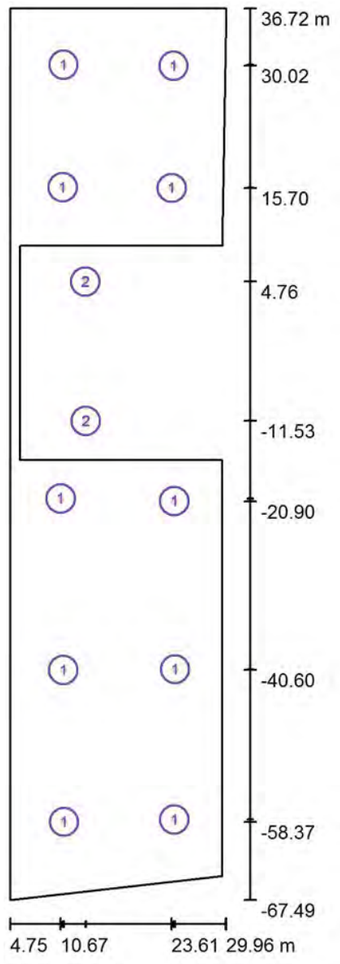
2 Pieza PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 7134 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8700 lm
Potencia de las luminarias: 72.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 75 97 100 82
Lámpara: 1 x LED80/740/- (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Luminarias (ubicación)



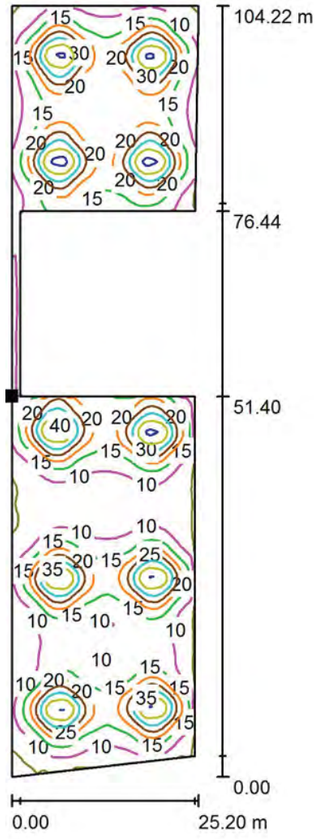
Escala 1 : 705

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	10	PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
2	2	PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 816

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(4.754 m, -16.094 m, 0.000 m)



Trama: 208 x 50 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	3.00	42	0.177	0.071

PLAZA QUINTILIANO

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 24.03.2015
Proyecto elaborado por: Civis Consultores Asociados, S.L.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Índice

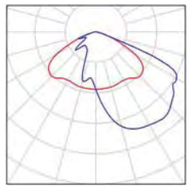
PLAZA QUINTILIANO
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 3
Local 1
Resumen 4

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

PLAZA QUINTILIANO / Lista de luminarias

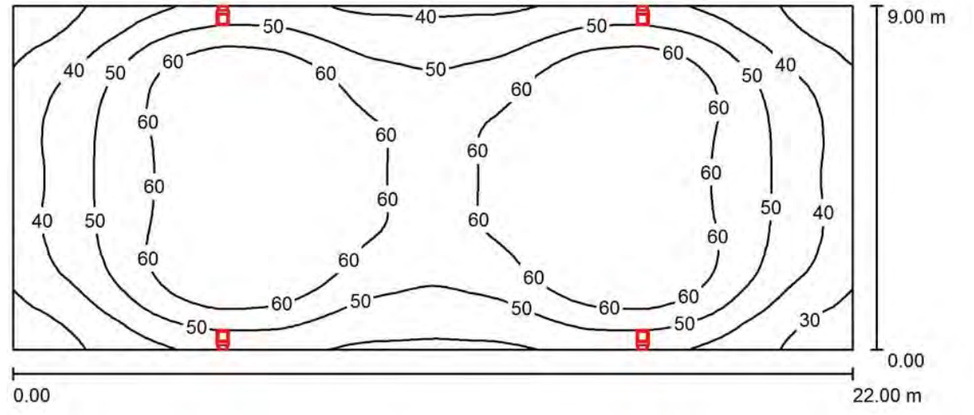
4 Pieza PHILIPS BVP636 GC 64xLED-HB/NW DW/50
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6800 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm
Potencia de las luminarias: 98.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 78 98 100 85
Lámpara: 64 x LED-HB/NW (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Local 1 / Resumen



Altura del local: 7.000 m, Altura de montaje: 6.000 m, Factor mantenimiento: 0.57

Valores en Lux, Escala 1:158

Superficie	u [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	53	24	69	0.451
Suelo	27	49	23	62	0.480
Techo	0	8.44	5.29	10	0.627
Paredes (4)	27	21	3.62	1200	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	I (Luminaria) [lm]	I (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BVP636 GC 64xLED-HB/NW DW/50 (1.000)	6800	8000	98.0
			Total: 27200	Total: 32000	392.0

Valor de eficiencia energética: 1.98 W/m² = 3.72 W/m²/100 lx (Base: 198.00 m²)

PLAZA SAN AGATÁNGELO

URBANIZACIÓN P.P.I.2 BENALÚA SUR

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 24.03.2015
Proyecto elaborado por: Civis Consultores Asociados, S.L.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Índice

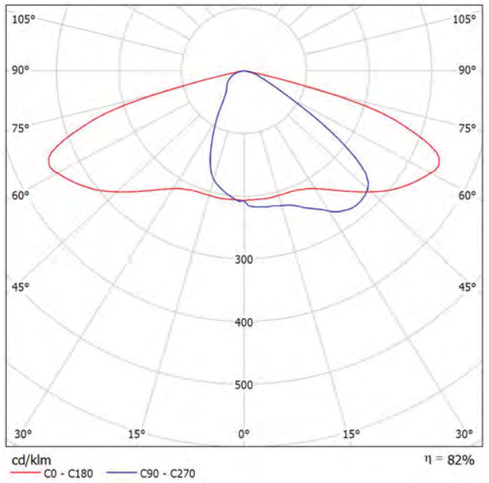
PLAZA SAN AGATÁNGELO
Portada del proyecto 1
Índice 2
PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW
Hoja de datos de luminarias 3
PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
Hoja de datos de luminarias 4
Plaza
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 6
Superficies exteriores
Elemento del suelo 1
Superficie 1
Isolíneas (E) 7

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 75 97 100 82

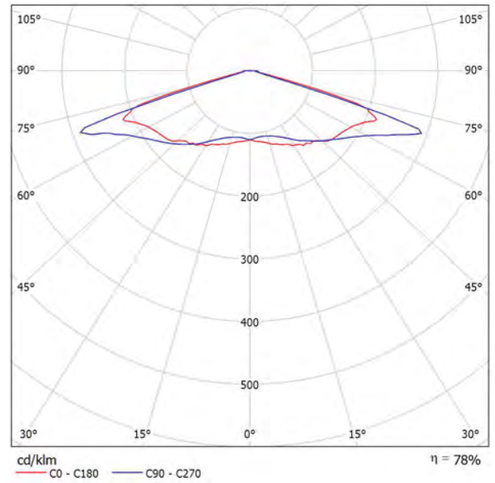
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 58 94 99 78

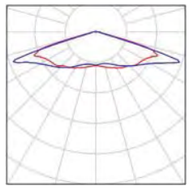
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Lista de luminarias

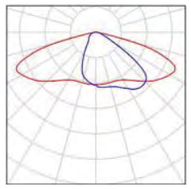
36 Pieza PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4731 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6066 lm
Potencia de las luminarias: 50.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 58 94 99 78
Lámpara: 1 x ECO60/840/- (Factor de corrección 1.000).





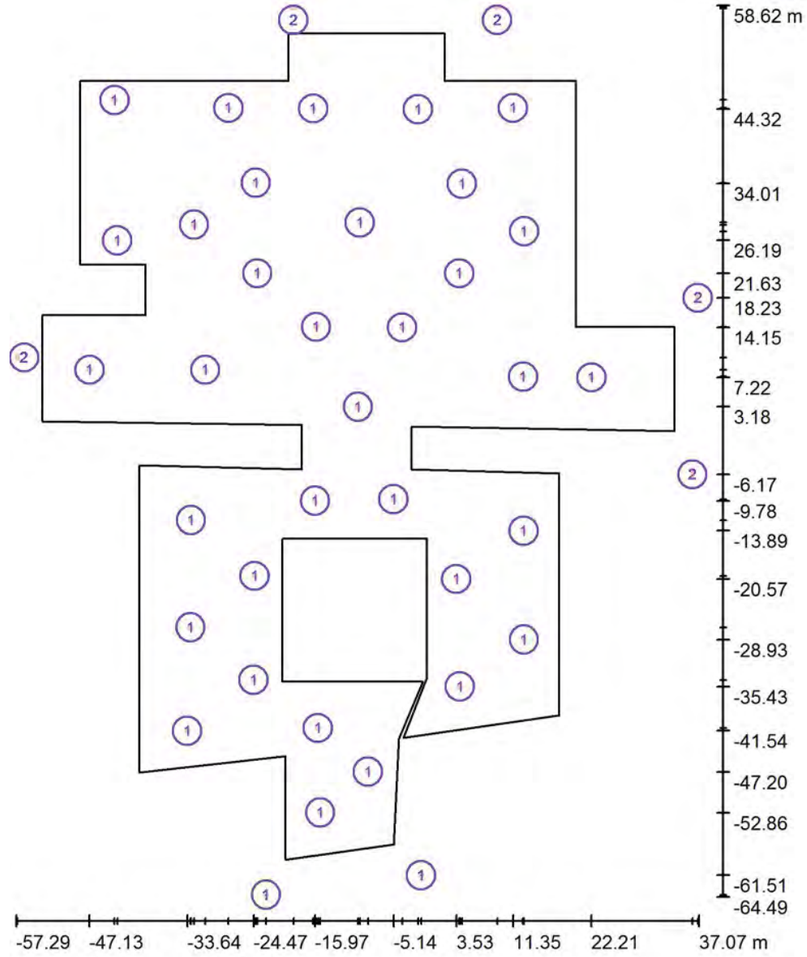
5 Pieza PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 7134 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8700 lm
Potencia de las luminarias: 72.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 75 97 100 82
Lámpara: 1 x LED80/740/- (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Luminarias (ubicación)



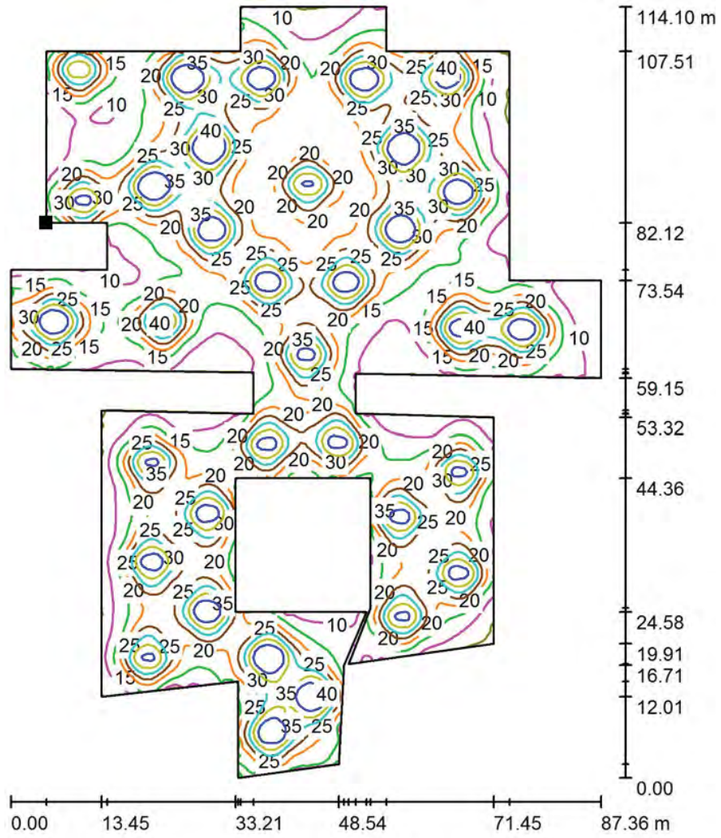
Escala 1 : 833

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	36	PHILIPS BDP100 PCC 1xECO60/840 DS
2	5	PHILIPS BGS204 1xLED80/740 DW

Proyecto elaborado por Civis Consultores Asociados, S.L.
Teléfono 96 673 69 06
Fax 96 674 58 83
e-Mail correo@civisconsultores.com

Plaza / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 893

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-48.454 m, 22.793 m, 0.000 m)



Trama: 176 x 225 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	3.87	50	0.178	0.078

ANEJO Nº 14

FIRMES Y PAVIMENTACIÓN

ÍNDICE

1. OBJETO 5

2. ANTECEDENTES 5

2.1. Firmes 5

2.2. Pavimentación de Aceras 5

2.3. Pavimentación en Plazas: Plaza Agatángelo, Plaza García Andreu y Plaza Isabel La Católica 6

2.4. Pavimentación en Plaza Quintiliano 6

3. OBRAS EJECUTADAS 6

4. SECCIONES DE FIRME Y PAVIMENTACIÓN ADOPTADAS EN EL PRESENTE PROYECTO 7

4.1. Sección de Firme 7

4.2. Pavimentación de Aceras 7

4.3. Pavimentación de Plazas 7

1. OBJETO

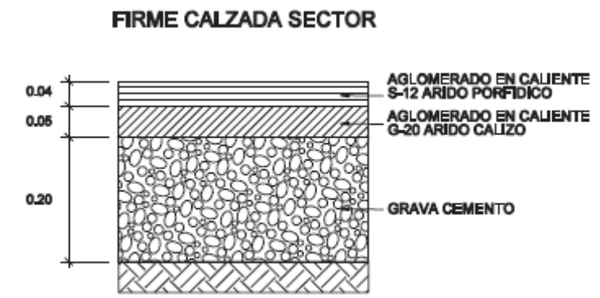
Es objeto del presente Anejo es determinar la sección de firme correspondiente al viario incluido en el presente Proyecto de Compleción de la Urbanización del Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur, de acuerdo con lo contemplado en el Proyecto original aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

Del mismo modo, se incluye en el presente documento las secciones de pavimentación en zonas peatonales, aceras y zonas verdes o plazas.

2. ANTECEDENTES

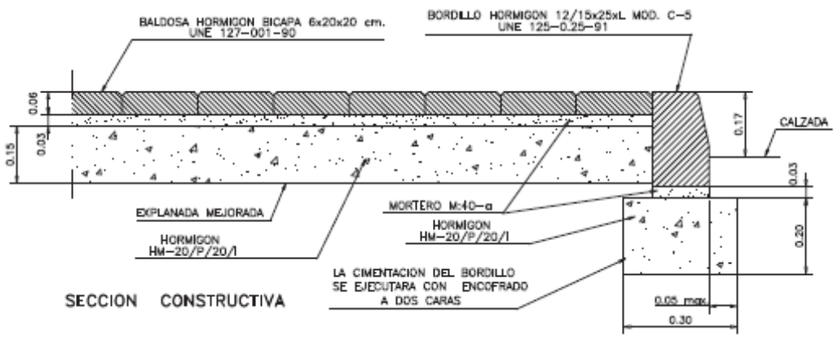
2.1. Firmes

De acuerdo con el Proyecto Original de Urbanización aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante, así, como, la revisión posterior realizada por CONSULTORA DE ACTIVIDADES TÉCNICAS, S.L., en Junio de 2004; la sección de firme adoptada para el viario contenido dentro del Sector P.P.I.2 Benalúa Sur consta de:

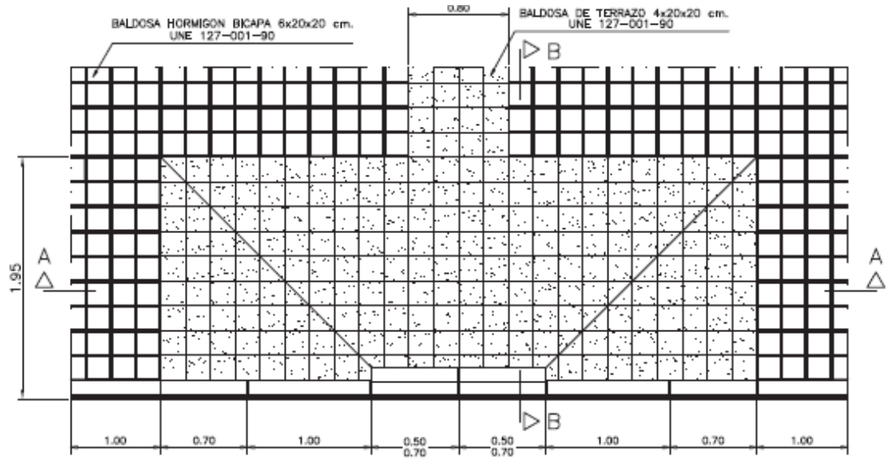


2.2. Pavimentación de Aceras

De acuerdo con el Proyecto Original de Urbanización aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante, así, como, la revisión posterior realizada por CONSULTORA DE ACTIVIDADES TÉCNICAS, S.L., en Junio de 2004; la pavimentación adoptada para los itinerarios peatonales consta de:



Para el caso de los vados peatonales, se adopta como sección de pavimentación tipo, la siguiente:



Siendo la baldosa empleada, según el Proyecto Original de Urbanización, baldosa con resaltes tipo botón en color rojo de 20x20x4 cm sobre solera de hormigón.

2.3. Pavimentación en Plazas: Plaza Agatángelo, Plaza García Andreu y Plaza Isabel La Católica

De acuerdo con el Proyecto Original de Urbanización aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante, así, como, la revisión posterior realizada por CONSULTORA DE ACTIVIDADES TÉCNICAS, S.L., en Junio de 2004; la pavimentación adoptada para las plazas previstas en el presente proyecto consta, según zonificación detallada en los planos de proyecto, de:

1. ZONA PERIMETRAL Y ACCESO DESDE CALLES: pavimento de baldosa hidráulica en color, equivalente al empleado en las aceras, de dimensiones 40x40x5 cm colocado sobre solera de 15 cm de hormigón en masa HM-20.
2. ZONA CENTRAL DE LAS PLAZAS: pavimento de baldosa hidráulica en color, igual que el empleado en la pavimentación de aceras, de dimensiones 20x20x6 cm, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor.
3. MOSAICO EN LA ZONA CENTRAL DE LAS PLAZAS: pavimento de adoquín de mármol tipo Sierra Elvira, de dimensiones 10x10x6 cm, colocado sobre solera de 15 cm de espesor de hormigón en masa HM-20; delimitado mediante listones de granito de 120x20x2.5 cm y 80x20x2.5 cm, también colocados sobre solera de hormigón de las mismas características. Las dimensiones y tipología del mosaico se especifican en los planos de proyecto.
4. ACCESOS/DESNIVELES EN PLAZAS: la pavimentación de escaleras o descansillos en los desniveles existentes en el acceso a las plazas, se prevén con el mismo tipo de baldosa hidráulica de 20x20x6 cm prevista en las aceras.

Para zonas de parterres o zonas verdes en desniveles, donde no existan muros de contención de tierras, se adopta el bordillo sólido recto de hormigón prefabricado de dimensiones 20x40x8 cm como elemento delimitador.

2.4. Pavimentación en Plaza Quintiliano

De acuerdo con el Proyecto Original de Urbanización aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante, así, como, la revisión posterior realizada por CONSULTORA DE ACTIVIDADES TÉCNICAS, S.L., en Junio de 2004; la pavimentación adoptada para la Plaza Quintiliano prevista en el presente proyecto consta, según zonificación detallada en los planos de proyecto, de:

1. ZONA CHIMENEAS: pavimento de baldosa hidráulica en color, igual que el empleado en la pavimentación de aceras, de dimensiones 20x20x6 cm, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor.
2. ZONA PERIMETRAL: acabado con césped

3. OBRAS EJECUTADAS

Durante las obras de urbanización llevadas a cabo entre el año 2007 y 2009, se ha comprobado que gran parte de las plazas proyectadas se encuentran pavimentadas a sección completa, como es el caso de la Plaza García Andreu, donde prácticamente está pavimentada en su totalidad, quedando pequeñas áreas donde únicamente se ha ejecutado la solera de hormigón de apoyo del pavimento.

Para el caso de la Plaza Agatángelo, se ha comprobado que el pavimento ejecutado se corresponde con la ejecución de la solera de hormigón de apoyo del pavimento únicamente; mientras que en la Plaza Isabel La Católica, no se ha ejecutado nada, encontrándose el terreno natural..

Para el caso de las aceras, se ha comprobado que la Avenida Catedrático Soler, así como, la Calle Doctor Just, y la Manzana comprendida entre Av. Catedrático Soler-Av. Central-Calle Doctor Just; se encuentra completamente ejecutada con el pavimento de acera; así como, la pavimentación de los accesos a la Gasolinera ubicada en la Calle Federico Mayo-Avenida de Elche.

En el caso concreto de la Avenida de Elche, se ha comprobado que parte del acerado de la mismo, no incluido dentro del ámbito del sector, se ha ejecutado recientemente junto con las obras de desdoblamiento de la carretera nacional N-332.

Del mismo modo, en la Calle Doscientos, se mantiene el pavimento de acera existente de acceso a las edificaciones actuales.

Por otro lado, se han observado algunos tramos de bordillo ejecutados, así como, de aceras y soleras de apoyo, de forma diseminada a lo largo de la Calle Capitán Demá, Avenida Central del proyecto o Calle Quintiliano y la Calle Alberola.

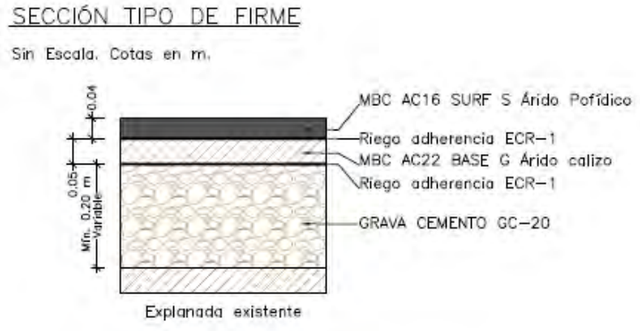
La información que se observa y que se describe sucintamente en este apartado, proviene del levantamiento topográfico realizado para la redacción del presente proyecto en Enero de 2015, y que puede ser consultada en los planos de proyecto.

4. SECCIONES DE FIRME Y PAVIMENTACIÓN ADOPTADAS EN EL PRESENTE PROYECTO

4.1. Sección de Firme

En cuanto a la sección de firme adoptada, se mantienen los espesores y composición de la misma, según lo detallado en el Proyecto de Urbanización Original, con la salvedad de que el espesor de la capa sub-base de gravacemento se considera de espesor variable, con un mínimo de 20 cm; puesto que del estudio de rasantes actuales se desprende que en algunas zonas será necesario regularizar la explanada existente, y dada la poco entidad del relleno se opta por ejecutarla con la capa de sub-base del pavimento.

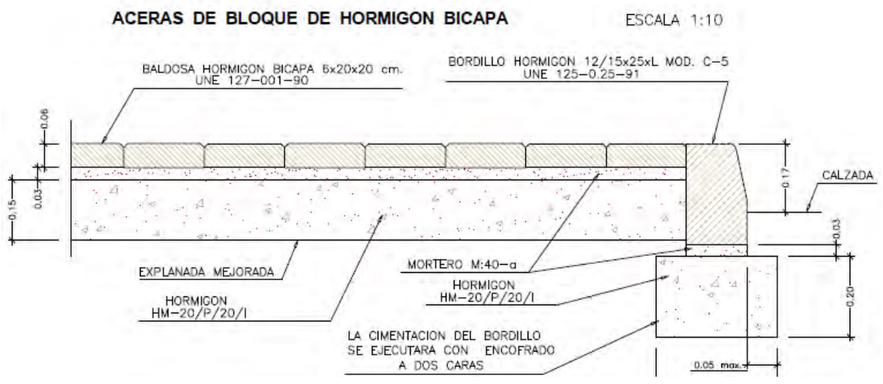
Así, pues, adaptando la nomenclatura de las mezclas de firme adoptadas, a la nueva normativa, la sección de firme a ejecutar en el presente proyecto, constará de:

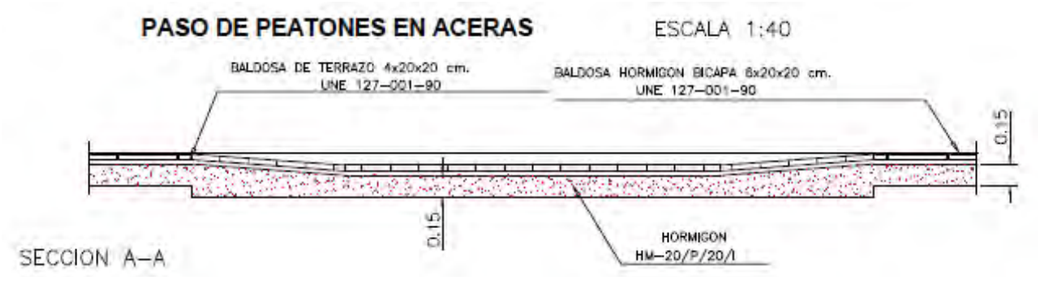


En el caso concreto del entronque con las calles existentes, ya sea Avenida de Elche, Calle Federico Mayo, Avenida Catedrático Soler, etc., donde se prevé un fresado de regularización, la sección de firme adoptada para estos casos constará de la extensión del riego de adherencia ECR-1, y la extensión mezcla de rodadura del mismo tipo, con un espesor medio de 5 cm.

4.2. Pavimentación de Aceras

En cuanto a la pavimentación de las aceras, se mantienen las características de la sección contemplada en el Proyecto de Urbanización Original aprobado.





4.3. Pavimentación de Plazas

En cuanto a la pavimentación de las plazas, se mantienen las características de la sección contemplada en el Proyecto de Urbanización Original aprobado, así como, la zonificación prevista en el mismo.

Como salvedad, se incluye la sustitución de la pradera de césped natural, por césped artificial de 4 cm de altura colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor, en la zona perimetral de la Plaza Quintiliano (Chimeneas).

Así como, se incluye en la Plaza Agatángelo una zona de juegos infantiles prevista con pavimento elástico de caucho de 45 mm de espesor colocado sobre solera de hormigón de 10 cm de espesor.

ANEJO Nº 15

JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5

2. MOBILIARIO URBANO.....5

3. BARANDILLAS Y PASAMANOS.....6

4. JUEGOS INFANTILES.....7

5. JARDINERÍA.....7

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se desarrollan las soluciones y elementos diseñados tanto en la disposición del mobiiario urbano, en función del uso de viales y espacios, como las especies arbóreas y arbustivas seleccionadas para el ajardinamiento del sector, conforme a las especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

2. MOBILIARIO URBANO

La base principal del mobiliario urbano es dotar a los espacios de elementos que permitan su correcto uso y aprovechamiento. De esta forma se ha dotado cada espacio de un mobiliario homogéneo, duradero, e identificable en los diferentes usos del lugar.

La escena urbana debe verse completada de elementos, bajo un criterio de uniformidad. Estos elementos han sido elegidos bajo estos criterios: uniformidad, orden y uso.

En las zonas urbanas vinculadas al tráfico y la circulación, tanto rodado como ciclista, el mobiliario entra en escena en los puntos donde no interfiere en estos, estando compuestos principalmente por elementos de aseo urbano.

En las plazas, el mobiliario aparece alterno, creando así zonas de paseo y descanso. Estas actividades aparecen diferenciadas por el uso de la pavimentación y la colocación del mobiliario. Zonas de juegos, parterres volumétricos a base de arbustivas y alcorques con especies arbóreas identifican los límites.

A continuación se hace una descripción de todos los elementos utilizados en el proyecto, junto a imágenes descriptivas de los mismos extraídos de los catálogos de los correspondientes fabricantes.

BANCO NEOBARCINO

Banco CON PIES DE FUNDICIÓN Dúctil con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé. Seis tablones de sección 110x35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural.



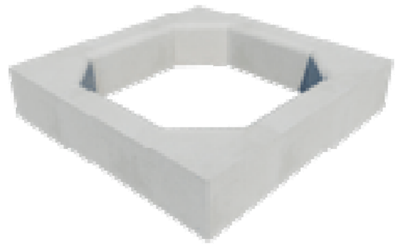
PAPELERA ITÁLICA 50L



Papelera de 50 litros de capacidad fabricada mediante el sistema de inyección, utilizando para su elaboración polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado frente a la acción combinada del agua y los rayos U.V., proporcionando al producto una gran ligereza y resistencia a la intemperie, así como a los detergentes de lavado, hongos y bacterias.

Compuesta por tapa en su parte superior, solidaria con el soporte de fijación, cesta de 50L con chapa apagacigarrillos, con acanaladuras verticales para reforzar el conjunto, y soporte antivandálico de plástico técnico de alta resistencia al impacto, cargas puntuales, intemperie, etc.

ALCORQUE HORMIGÓN PREFABRICADO (MOD. ALICANTE)



Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m de lado y orificio octogonal interior de 90 cm de diámetro del círculo inscrito. De la Casa comercial Montalbán y Rodríguez, Modelo Alicante.

3. BARANDILLAS Y PASAMANOS

En las zonas de desniveles, resueltos, mediante escaleras o rampas de acceso, se ha previsto la disposición de elementos de seguridad, a base de barandillas y pasamanos.

Además por petición del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, se incluye el vallado de las parcelas mediante cercado de malla galvanizada de simple torsión.

A continuación se hace una descripción de todos los elementos utilizados en el proyecto, junto a imágenes descriptivas de los mismos extraídos de los catálogos de los correspondientes fabricantes. La disposición de los mismos según zonas, se detalla en los planos de proyecto.

BARANDILLA TRENZAMETAL BTS-L



Barandilla con pasamanos de la serie BT de perfil macizo integrado de alta resistencia, cuerpo elaborado con reja trenzada y pies de anclaje.

BARANDILLA TUBOS ACERO GALVANIZADO

Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí.

PASAMANOS DE ACERO GALVANIZADO

Pasamanos metálico en escaleras y antepechos formados por tubo hueco circular de acero inoxidable de diámetro 40 mm.

CERRAMIENTO BARROTES



Cerramiento completo a base de perfiles tubulares huecos de acero galvanizado colocados con interdistancia máxima de 10 cm; compuesto por perfiles verticales soldados a marco perimetral, y pletina inferior de anclaje a solera de hormigón en masa para no obstaculizar el paso de las pluviales.

VALLADO SIMPLE TORSIÓN



Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro para delimitación de parcelas.

4. JUEGOS INFANTILES

Se adjunta a continuación el listado de juegos infantiles a disponer, según las especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

BALANCÍN "LAS RANITAS" COD. 985

Balancín doble de muelle de acero y silueta de madera de tratada en autoclave, para niños de 2 a 12 años, Código 985 "Las Ranitas" de la casa comercial HPC.



COMBINACIÓN JUEGO INFANTIL MODELO KANOPÉ COD. 2734

Juego infantil combinado, compuesto por dos cabañas, tobogán y el arco de lianas, código 2734 moledo Kanopé de la casa comercial HPC, para niños de 4 a 10 años, con estructura de acero y siluetas y cabañas de madera tratada en autoclave.

ROTOFUN COD. 2595

Juego infantil dinámico, niños de 7 a 14 años, Código 2595 "Rotofun" de la casa comercial HPC.

COLUMPIO MÚLTIPLE COD. 440

Infantil clásico, compuesto por un columpio múltiple, código 440 de la casa comercial HPC, para niños de 2 a 8 años, con estructura de acero y siluetas de madera tratada en autoclave.



5. JARDINERÍA

Las condiciones climatológicas y edáficas del área afectada por la urbanización son los factores determinantes en la elección de especies, considerando además la integración paisajística, y LAS ESPECIFICACIONES DEL Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

En general, para las nuevas plantaciones se ha procurado el uso de especies ornamentales autóctonas, o en su defecto de otras perfectamente adaptadas a las características climáticas del territorio, de bajo consumo de agua y tolerantes al riego con aguas de salinidad media y alta.

En general, las especies arbóreas empleadas en el ajardinamiento de los viales y plazas, son de porte similar, en torno a 16-18 cm de perímetro, exceptuando el Ficus Nítida que se prevé de 20-25 cm de perímetro de tronco. En cuanto a las especies arbustivas empleadas, todas ellas serán del mismo porte, 30-40 cm de altura, suministradas en contenedor de 0.5L. La dotación y distribución de éstas, se especifica en los planos de proyecto.

A continuación se adjunta el listado de las especies arbóreas a emplear:

MELIA AZEDARACH UMBRACULÍFERA

Árbol caducifolio que se utiliza como árbol de sombra y ornamental de altura de 8 a 15 m y diámetro de copa de 4 a 8 m. Forma redondeada y hoja caduca, de crecimiento rápido. Flor de color lila, con floración en primavera. Aguanta bien la sequía ambiental y los terrenos arcillosos, para ambientes cálidos, y expuestos al sol.



CELTIS AUSTRALIS

Árbol propio de la región mediterránea, caducifolio, de altura de 20 a 25 m y diámetro de copa de 8 a 10 m. Forma redondeada y hoja caduca. Con fruto con forma de cereza verde/marrón oscuro. Aguanta bien la sequía ambiental para ambientes cálidos, y expuestos al sol.



MORUS ALBA FRUITLESS

Árbol caducifolio que se utiliza como árbol de sombra y ornamental de altura de 10 a 20 m. Forma redondeada y hoja caduca, de crecimiento rápido. Aguanta bien la sequía ambiental y los terrenos arcillosos, para ambientes cálidos, y expuestos al sol.



BRACHYCHITON ACERIFOLIA

Árbol caducifolio que se utiliza como árbol de sombra y ornamental de altura de 8 a 12 m. Porte piramidal, de crecimiento rápido. Flor de color rojo, con floración en primavera. Aguanta bien el frío si no es intenso. Necesita riego en verano, la sequía es su principal problema,



MELIA AZEDARACH VAR. UMBRACULÍFERA

Árbol caducifolio que se utiliza como árbol de sombra y ornamental de altura de 8 a 15 m y diámetro de copa de 4 a 8 m. Forma redondeada y hoja caduca, de crecimiento rápido. Flor de color lila, con floración en primavera. Aguanta bien la sequía ambiental y los terrenos arcillosos, para ambientes cálidos, y expuestos al sol.



FICUS NITIDA

Árbol ornamental de hoja perenne apreciado por su gran resistencia. Para zonas de clima mediterránea, expuestos a sol excepto en verano, y no con mucho frío. Sensible a cambios bruscos de temperatura. Requiere ambiente húmedo.



KOELREUTERIA PANICULATA

Árbol caducifolio de porte mediano, entre 7 y 12 m. Crecimiento lento, con hoja caduca y flores de color amarillo. Árbol ornamental para dar sombra. Resiste bien la sequía y teme la humedad. No aguanta bien el viento fuerte.



CERCIS SILIQUASTRUM

Árbol caducifolio de porte mediano, entre 6 y 12 m. Crecimiento lento, con hoja caduca y flores. Árbol ornamental con forma acorazonada. Resiste bien la sequía y teme la humedad. No aguanta bien el viento fuerte. Para zonas expuestas al sol.



PLATANUS HISPÁNICA

Árbol caducifolio de porte alto, que pueden sobrepasar los 40 m de altura. Crecimiento rápido. Árbol con copa redondeada que florece en primavera.



A continuación se adjunta el listado de las especies arbustivas a emplear:

POLIGALA MYRTIFOLIA



PITTOSPORUM TOBIRA NANA



JUNIPERUS PFITZERIANA AUREA



ROSAL “LA SEVILLANA”

LANTANA CAMARA



ANEJO Nº 16

ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ANEJO 5

2. ACTUACIONES HARINAS CLOQUELL 5

2.1. Antecedentes 5

2.2. Actuaciones Previstas 6

3. REDEFINICIÓN DE ACERAS AVDA DE ELCHE 6

3.1. Antecedentes 6

3.2. Actuaciones Previstas 6

4. REPARACIÓN DEL COLECTOR GENERAL 7

4.1. Antecedentes 7

4.2. Actuaciones Previstas 7

1. OBJETO DE ESTE ANEJO

El objeto del presente anejo es justificar y describir una serie de obra o actuaciones complementarias que se han considerado para la compleción de las obras de urbanización, y que están relacionadas con las anteriores obras ejecutadas.

No se incluyen en este apartado las pequeñas modificaciones o adaptaciones de las obras o instalaciones previstas en el proyecto original debido al tiempo transcurrido o a cambios en la normativa, ya que éstas están justificadas en los correspondientes anejos de cada instalación

Como actuaciones complementarias a las obras de urbanización puramente dichas, se consideran las siguientes actuaciones:

- Contención de tierras trasera Harinas Cloquell
- Redefinición de Aceras Avda de Elche
- Reparación colector general

2. ACTUACIONES HARINAS CLOQUELL

2.1. Antecedentes

En la recopilación y análisis de la documentación existente en relación a estas obra de urbanización, se nos hizo saber que existía una reclamación por daños causados presuntamente por las obras de urbanización, sobre elementos estructurales de un nave industrial, perteneciente a "Harinas Cloquell", situada en la unidad de ejecución 2, y que permanece con actividad industrial y comercial. De resultas de este hecho, se sucede la siguiente relación de documentos:

- Con fecha 20 de Mayo de 2008, Harinas Cloquell presenta en el Ayuntamiento de Alicante, un escrito manifestando los daños producidos, y que se han comunicado a la Urbanizadora y a la Dirección Facultativa.
- Con fecha 6 de junio de 2008, Harinas Cloquell, presenta un nuevo escrito de reclamación, en el que incluye un informe pericial de dichos daños.
- Con fecha 26 de junio de 2008, el Servicio de Obra y Proyectos informa que se requiera al urbanizador a tomar las medidas adecuadas de corrección de este riesgo y de reparación de daños, lo que se da traslado al urbanizador por decreto de 20 de agosto de 2008.
- Con fecha 15 de septiembre y 11 de noviembre de 2008, Harinas Cloquell, presenta sendos escritos en el Ayuntamiento de Alicante, reiterando los daños, el informe pericial, y el requerimiento para su subsanación.
- Finalmente, ya con las obras suspendidas, con fecha 2 de junio de 2014, Harinas Cloquell presenta un nuevo escrito, en el que indica que los daños se han agravado con el tiempo, y se presenta un nuevo informe pericial, se requiere al Ayuntamiento proceder a la realización de

las actuaciones necesarias para dotar de estabilidad al cerramiento y habilitar el uso de la citada nave-almacén.

Por esta razón, el equipo redactor de este Proyecto de Compleción, se ha personado en las instalaciones de Harinas Cloquell, y se ha reunido con su equipo directivo, visitando la nave afectada.

Se ha comprobado que presenta daños estructurales en su fachada oeste, consistentes en el pandeo de varios pilares del muro exterior, muro ejecutado en ladrillo, con daños por fisuración.

Estos daños, aparentemente, y a falta de un examen técnico más especializado, se han provocado porque en el exterior de la misma, y ya en la zona de la Unidad de ejecución 1, la cota de la "Avenida Central" discurre aproximadamente unos tres metros por encima de la solera de la nave. Aunque existe una zona de futura parcela privativa entre la fachada afectada y la línea interior de la acera de la calle, parece ser que, para evitar una zona baja de embalse de agua, esta franja, tanto en la trasera de Harinas Cloquell como de Harinas Bufort, se rellenó directamente.

Sin embargo, mientras el muro de Harinas Bufort es un muro medianero de carga, que ha aguantado dicho empuje lateral, este no es el caso de la nave dañada, dado que se trataba de una divisoria interior. Dado que el muro además que se ejecutó como cerramiento se realizó con bloque de fábrica cerrando los pórticos de la estructura, no está preparado para aguantar dicho empuje lateral.

2.2. Actuaciones Previstas

Se entiende que, dado que existe una reclamación por daños previa por parte de Harinas Cloquell, y que estos hechos han sido causados por actuaciones de la fase anterior de las obras, cualquier responsabilidad sobre la reparación debe recaer sobre los agentes intervinientes con anterioridad.

Considerando además la gravedad de los daños producidos, desde este proyecto se ha considerado que es urgente la reparación de los mismos, y que como tal, dicha reparación será llevada a cabo previamente al inicio de las obras de urbanización.

En cualquier caso, y en previsión de que se vaya a dar comienzo a las obras sin que este este aspecto haya sido subsanado, se han considerado dentro del presente proyecto una serie de actuaciones urgentes necesarias para la eliminación del riesgo existente en la actualidad. Estas medidas, que se recogen de manera explícita en el proyecto, tanto en planos como en presupuesto, son las siguientes:

A) Retirada del relleno existente que apoya contra la fachada trasera de la nave, contemplando las medidas de seguridad y procedimiento constructivo adecuado para garantizar la estabilidad del talud y de la pared.

B) Ejecutar un sostenimiento inicial del pie de terraplén con una solución de drenaje provisional para la evacuación del agua de lluvia, hasta que se programe la U.E. 2

Estas medidas, como se ha citado anteriormente, no está previsto que finalmente hayan de ejecutarse durante el transcurso de las obras, ya que se considera que este riesgo ha de ser eliminado con anterioridad al inicio de las mismas.

Se ha dejado para el procedimiento de reclamación, la reparación de daños propios de la nave, por entender que no afectan a la ejecución de las obras de compleción de la urbanización.

Durante la ejecución de las obras, se darán las órdenes oportunas para garantizar la mínima afección sobre la estructura de la nave, en especial prohibiendo el uso de compactación dinámica por vibración en los tramos de viario más cercanos.

3. REDEFINICIÓN DE ACERAS AVDA DE ELCHE

3.1. Antecedentes

En el proyecto de urbanización aprobado se preveía que, en la zona del ámbito del sector que es colindante con la Avenida de Elche, se ejecutara una solución de viario que incluía, adosada a la calzada actual, una banda de aparcamiento en batería de 5 metros de anchura y una acera peatonal de unos 5 metros.

En las obras de urbanización realizadas entre los años 2007 y 2009 no se llegó a actuar sobre esta zona, por lo que esta parte del viario no se ejecutó siquiera parcialmente.

Durante el año 2014 y el presente año 2015 se han ejecutado en esta avenida unas obras de reurbanización, en las cuales se ha procedido a la redefinición del viario existente y a la pavimentación de nuevas aceras.

3.2. Actuaciones Previstas

De acuerdo con los servicios técnicos municipales, se ha re-estudiado esta zona del viario, para adaptar la solución de proyecto a sus condiciones actuales.

Dado el uso actual de la avenida como arteria de circulación de la ciudad, y la alta intensidad de tráfico que circula por ella, no se considera recomendable disponer de los aparcamientos previstos en esa zona.

En su lugar, se propone, para evitar demoliciones innecesarias en las obras recientemente ejecutadas, ampliar el itinerario peatonal que existe en la actualidad, desde el bordillo ejecutado hasta la línea de fachada de las edificaciones previstas.

Dada la anchura del espacio mencionado, se ha subdivido en tres partes independientes, siguiendo el esquema de las obras recientemente ejecutadas en la avenida.

Por un lado se mantiene la acera ejecutada junto a la avenida, de ancho variable, y que proporciona un itinerario peatonal continuo a lo largo de toda ella.

Adosado a esta acera se dispone un parterre discontinuo, de unos 4,15 m de anchura, en el que se dispondrá vegetación de tipo arbóreo y arbustivo, y algunos elementos de mobiliario.

Al otro lado del parterre se dispone una nueva acera, de 4 metros de anchura, que será el itinerario de acceso a las manzanas del sector, de manera independiente.

4. REPARACIÓN DEL COLECTOR GENERAL

4.1. Antecedentes

En el anterior proyecto de urbanización se planteaba el desvío de un colector general de saneamiento que discurría por el interior del sector, y que afectaba a varias de las parcelas edificables.

Estos trabajos de desvío y reposición del citado colector fueron ejecutados durante las obras de urbanización previas, y se puede constatar en obra la presencia de los pozos de registro que, según la planimetría prevista, pertenecen al nuevo colector ejecutado.

Según dicha planimetría, se trata de un colector realizado mediante tubos prefabricados de hormigón, de 1.500 mm de diámetro.

Durante la fase de toma de datos de campo de este proyecto se ha tratado de comprobar la información de cotas y diámetro del citado colector, y si se encuentra en uso, si bien no ha sido posible dada la gran profundidad a la que discurre.

Durante las reuniones mantenidas con el personal de Aguas Municipalizadas de Alicante, se ha hecho conocedor a este equipo redactor de que el citado colector tiene un defecto de ejecución en uno de sus tramos, y presenta una zona con la pendiente mal ejecutada (en contrapendiente)

No se ha concretado la magnitud de esta zona en contrapendiente, ni su longitud o su ubicación dentro de la planta de este colector.

4.2. Actuaciones Previstas

Ante la falta de concreción, en el presente proyecto se han propuesto las siguientes actuaciones, dentro del capítulo de Acondicionamientos de la Red de Saneamiento (capítulo 1.2.3 de presupuesto)

- Apertura del tramo afectado de contrapendiente, incluyendo para la excavación dos niveles de tablestacado, con una banqueta intermedia entre ambos
- Demolición y retirada de las conducciones en contrapendiente
- Reposición del colector, mediante tubos de hormigón armado de 1.500 mm de diámetro y carga de rotura 135 kN/m^2
- Ejecución de sendas cámaras de registro en ambos extremos del tramo repuesto, para darle continuidad con los conductos existentes
- Relleno de la zona excavada, una vez finalizados los trabajos y ejecución del pavimento correspondiente

En la valoración realizada se ha previsto que el tramo afectado pueda ser de hasta 50 ml de longitud, si bien todo lo aquí expuesto deberá ser concretado y cuantificado antes del inicio de las obras de reparación del colector

ANEJO Nº 17

CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1. OBJETO 5

2. LOTES ELEMENTALES DE LOS ENSAYOS 5

2.1. Rellenos localizados y terraplenes 5

2.2. Grava-cemento 6

2.3. Riegos de Imprimación 7

2.4. Riegos de curado y Adherencia 7

2.5. Betunes 7

2.6. Mezclas bituminosas en caliente 7

2.7. Aceras 8

2.8. Hormigón 8

2.9. Aceros 9

2.10. Conducciones de red de Saneamiento 10

2.11. Conducciones de red de abastecimiento 10

2.12. Conducciones de Telefonía 10

2.13. Red de Riego 10

2.14. Red eléctrica 10

2.15. Gas 11

2.16. Alumbrado 11

3. INSTALACIONES PRE-EXISTENTES 11

4. VALORACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD 11

ANEXO: RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS 13

1. OBJETO

El objeto de este anejo es la relación detallada de los ensayos que afectan a las unidades de obra que componen el presente proyecto y una aproximación de los correspondientes a las pruebas de puesta en servicio, sin perjuicio de lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnico-Administrativas Particulares del proyecto.

El coste económico para el cumplimiento del Plan de Control de Calidad se considera incluido dentro del coeficiente de Gastos Generales del presupuesto (16%) no superándose en cualquier caso el 1%. del Presupuesto del Proyecto.

Este concepto no admiten posibilidad de aplicación de baja de adjudicación, y será asumido por el Contratista.

2. LOTES ELEMENTALES DE LOS ENSAYOS

La valoración del Control de Calidad del Proyecto, se completará posteriormente por el Plan de Calidad a presentar por el Contratista antes del inicio de las obras, una vez realizado el contrato de adjudicación de las mismas.

Tanto el presente Anejo, como el referido Plan se ajustará a la normativa vigente:

Código Técnico de la Edificación CTE
Pliego General de Carreteras, PG-3 y todas sus modificaciones posteriores
Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08
Pliego para la Recepción de Cementos, RC-08
Normativa UNE
Y toda aquella vigente no derogada por las anteriormente referidas o por las que pudiesen estar en vigor en el momento de la ejecución.
Asimismo, las pruebas de puesta en servicio se realizarán según metodología y prescripciones de las compañías titulares de dicho servicio.

2.1. Rellenos localizados y terraplenes

Control de Calidad del material

Por cada 1.500 m³ o fracción (y siempre que se cambie de material) se realizarán los siguientes ensayos:

Un (1) Granulométrico s/ UNE-103 101
Un (1) Proctor Modificado s/ UNE-103 501
Un (1) Índice de CBR s/ UNE-103 502
Una(1) Límites de Attemberg UNE 103103
Una(1) Determinación del Límite líquido aparato de Casagrande UNE 103103
Un (1) Contenido en Materia Orgánica s/ UNE-103 204
Un (1) Contenido en sales solubles, incluso yeso s/ NLT-114
UN (1) Equivalente de Arena s/ UNE- 933-8

Control de Calidad de Ejecución

Por cada 1500 m3 ejecutados

Un (1) Ensayo de placa de carga NLT 357/98
Cinco (5) Determinaciones de Densidad y Humedad "In situ"

El criterio de aceptación del lote cumplirá lo indicado en el artículo 330 del PG3 para Suelo Seleccionado.

2.2. Grava-cemento

Control de materiales

Para los áridos que tengan marcado CE, la comprobación de las siguientes propiedades podrá llevarse a cabo mediante la verificación de los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE. No obstante, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos que considere oportunos sobre los materiales suministrados.

En los materiales que no tengan marcado CE, con el material granular del suelocemento o con cada fracción granulométrica del árido de la gravacemento que se produzca o reciba, se realizarán obligatoriamente los siguientes ensayos:

Por cada mil metros cúbicos (1 000 m3) de materiales granulares, sobre un mínimo de dos (2) muestras:

Un (1) ensayo de humedad natural UNE-EN 1097-5
Un (1) ensayo de equivalente de arena UNE-EN 933-8 o azul de metileno UNE-EN 933-9
Un (1) ensayo de granulometría UNE-EN 933-1

Por cada cinco mil metros cúbicos (5 000 m3) de áridos de la gravacemento:

Un (1) ensayo de límite líquido UNE-EN 103103
Un (1) ensayo de plasticidad UNE-EN 103104
Un (1) ensayo de compactación Proctor Modificado (UNE-EN 103501).
Un (1) ensayo de contenido en materia orgánica UNE-EN 1744-1
Un (1) ensayo de contenido en sulfatos solubles UNE-EN 1744-1
Un (1) ensayo de índice de lajas UNE-EN 933-3
Un (1) ensayo caras fracturadas UNE-EN 933-5
Un (1) ensayo coeficiente de Los Ángeles UNE-En 10197-2

Control de ejecución

Se realizarán los siguientes ensayos de puesta en obra una vez colocado el material.

Por cada día de trabajo o cada tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m2) o fracción de capa colocada, se extraerán testigos a los cuales se les aplicarán los siguientes ensayos:

Un (1) ensayo (6 puntos) de densidad
Un (1) ensayo (6 puntos) control espesor
Un (1) ensayo de (4 probetas) de resistencia a compresión simple

Por cada mil metros (1000 m) de longitud de calzada se realizará:

Un (1) ensayo de Índice de Regularidad (IRI) NLT-330

Los criterios de aceptación o rechazo de la unidad terminada serán:

Densidad media obtenida > 98% P.M.

Si fuera inferior en no más de tres (> 3) puntos porcentuales a la densidad especificada, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa correspondiente al lote controlado.

Si fuera inferior en tres (3) o más puntos porcentuales a la densidad especificada para cada tipo de material, se demolerá la capa correspondiente al lote controlado y se repondrá, con un material aceptado por el Director de las Obras, por cuenta del Contratista.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un (> 1) individuo de la muestra presente resultados inferiores en más de dos (> 2) puntos porcentuales a la densidad especificada. En los puntos que no cumplan lo anterior se realizarán ensayos de resistencia mecánica sobre.

Resistencia media a compresión a los 7 días > Resistencia mínima

Si la resistencia media es inferior a la mínima exigida, pero no a su noventa por ciento (< 90%), se realizarán ensayos complementarios para la evaluación de la resistencia a compresión simple sobre testigos, comparando los datos con los resultados de otros lotes aceptados. Al menos se extaerán cuatro (4) testigos.

Resultados compresión simple >= 90% Resultados de comparación → Se acepta

Resultados compresión simple < 90% Resultados de comparación → Se Rechaza y se procede a la demolición y reposición de la zona a cargo del Contratista

Si la resistencia media es inferior al noventa por ciento (< 90%) de la mínima exigida, el Contratista podrá elegir entre demoler el lote o esperar a los resultados de los ensayos de resistencia sobre testigos.

Espesor medio >= espesor contemplado en el proyecto

Si es superior o igual al noventa por ciento (≥ 90%) del especificado, se aceptará la capa siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior por cuenta del Contratista, que se construirá conjuntamente en una única capa. No se permitirá en ningún caso el recrecimiento en capa delgada con ningún tipo de material.

Si es inferior al noventa por ciento (< 90%) del especificado, se demolerá la capa correspondiente al lote controlado y se repondrá con un material aceptado por el Director de las Obras, por cuenta del Contratista.

La superficie de la capa terminada deberá presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones y ondulaciones, y con las pendientes adecuadas. La rasante no deberá superar a la teórica en ningún punto, ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm).

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario, sin incremento de coste.

Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, este se corregirá mediante fresado por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos del Proyecto.

2.3. Riegos de Imprimación

Control de Materiales

Por cada PARTIDA o por cada VEINTICINCO toneladas (25 Tn.) o fracción de betún fluidificado empleado:

- Una (1) determinación del contenido en agua
- Un (1) ensayo de viscosidad (NLT-133/63)
- Un (1) ensayo de destilación (NLT-134/63)
- Un (1) ensayo de penetración sobre el residuo de destilación (NLT-124/63)(No es necesario con certificado AENOR)

Por cada CIEN metros cúbicos (100 m3) o fracción de betún fluidificado empleado:

- Un (1) porcentaje del material que pasa por el tamiz 5 UNE.

Por cada VEINTICINCO metros cúbicos (25 m3) o fracción de betún fluidificado empleado:

- Un (1) Ensayo de contenido de humedad (NLT-102-3/58)

El criterio de aceptación del lote cumplirá lo indicado en el artículo 213 del PG3 y 530 para Riego de Imprimación y 531 para Riego de adherencia.

2.4. Riegos de curado y Adherencia

Control de Materiales

Por cada PARTIDA o por cada VEINTICINCO toneladas (25 Tn.) o fracción de betún fluidificado empleado:

- Una (1) determinación del contenido en agua
- Un (1) ensayo de viscosidad (NLT-133/63)
- Un (1) ensayo de destilación (NLT-134/63)
- Un (1) ensayo de penetración sobre el residuo de destilación (NLT-124/63)(No es necesario con certificado AENOR)

Por cada CIEN metros cúbicos (100 m3) o fracción de betún fluidificado empleado:

- Un (1) porcentaje del material que pasa por el tamiz 5 UNE.

Por cada VEINTICINCO metros cúbicos (25 m3) o fracción de betún fluidificado empleado:

- Un (1) Ensayo de contenido de humedad (NLT-102-3/58)

El criterio de aceptación del lote cumplirá lo indicado en el artículo 213 del PG3 y 530 para Riego de Imprimación y 531 para Riego de adherencia.

2.5. Betunes

Por cada 200 t se realizarán los siguientes ensayos:

- Un (1) ensayo de penetración (S/NLT-124)
- Un (1) ensayo de Anillo y Bola (S/NLT-125)
- Un (1) Ensayo de Índice de penetración (S/NLT-81)

2.6. Mezclas bituminosas en caliente

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que no se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo.

Dicha fórmula señalará:

- La granulometría de los áridos combinados, por los cedazos y tamices UNE.
- El tanto por ciento (%), en peso del total de la mezcla de áridos y de ligante bituminoso a emplear.
- Las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante.
- Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador.
- La temperatura mínima de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte.
- La temperatura mínima de la mezcla al iniciarse la compactación.

El contenido de ligante de las mezclas densas, semidensas y gruesas, tipos D, S y G, se dosificará, siguiendo el método Marshall de acuerdo con los criterios indicados en la Tabla 542.3 del PG-3 y la Norma NLT-159/75.

Se realizarán como mínimo 3 series de 3 probetas cada 500 T. para realizar un MARSHALL completo.

Control de Calidad del material

Cada 500 Tn o fracción (y por cada tipo de mezcla) se realizarán los siguientes ensayos:

- UN (1) Marshall s/ NLT-159 (sobre 3 probetas determinando: densidad, estabilidad y deformación).
- Un (1) Análisis granulométrico de los áridos extraidos UNE-EN 12697-2.
- Un (1) Contenido en betún UNE-EN 12697-1
- Un (1) Contenido en huecos (si se determina la densidad de los áridos). UNE-EN 12697-6
- Una (1) Densidad relativa de los áridos en aceite de parafina s/ NLT – 167.

El criterio de aceptación del lote cumplirá lo indicado en el artículo 542 del PG3, y artículo 543 para capa de rodadura.

Control de Compactación

Cada 500 m² se realizará un lote compuesto por:

- Dos (2) probetas – testigo sobre la que se determinará su densidad y espesor.

El criterio de aceptación del lote será:

Valor unitario mínimo ≥ 96 % del Marshall
Valor medio del lote ≥ 97% del Marshall

2.7. Aceras

Hormigón

En la base, HM-20/P/20/I:

- Un lote 2 series de 3 probetas cada 200 m^3.

Bordillos

Se solicitará certificado de garantía de fabricación de los distintos tipos de bordillo. Por cada tipo geométrico se realizará un lote con los siguientes ensayos:

- Dimensiones y tolerancias.
- Resistencias a compresión.
- Absorción de agua.
- Resistencia a flexión.
- Desgaste por rozamiento.

Baldosas

Se solicitará certificado de garantía de fabricación de los distintos tipos de baldosa hidráulica.

Por cada 25.000 m^2 o por cada tamaño se realizará un lote con los siguientes ensayos:

- Resistencia a flexión.
- Resistencia a la abrasión.
- Abrasión de agua.
- Comprobación de dimensiones y tolerancias.

2.8. Hormigón

Control de los componentes del hormigón.

En el caso de hormigones fabricados en central, cuando disponga de un Control de Producción deberá cumplir la Orden del Ministro de Industria y Energía de fecha 21 de diciembre de 1995 y Disposiciones que la desarrollan. Dicho control debe estar en todo momento claramente documentado y la correspondiente documentación estará a disposición de la Dirección de Obra y de los Laboratorios que eventualmente ejerzan el control externo del hormigón fabricado. El control de los componentes del hormigón se realizará de la siguiente manera:

a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por un Centro Directivo de las Administraciones Públicas, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.

b) Si el hormigón, fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, ambos en el sentido expuesto en el Artículo 1º de la EHE-08, no es necesario el control de recepción en obra de sus materiales componentes.

Control de Calidad del hormigón.

El control de la calidad del hormigón comprenderá normalmente el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño máximo del árido, o de otras características especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los Artículos 83º a 89º de la EHE-08. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.

En el caso de hormigón fabricado en central, se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por una hoja de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con 69.2.9.1 y firmada por una persona física.

Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deben ser archivadas por el Constructor y permanecer a disposición de la Dirección de la Obra hasta la entrega de la documentación final de control.

Ensayos de Control del hormigón.

Estos ensayos son preceptivos en todos los casos y tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto.

El control podrá realizarse según la modalidad 3: Control estadístico del hormigón, cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan.

Los ensayos se realizan sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.

Control estadístico del hormigón

Esta modalidad de control es la de aplicación general a obras de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón pretensado.

A efectos de control, se dividirá la obra en partes denominadas lotes.

Estructuras que tienen elementos comprimidos
Estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión.
Macizos

No se mezclarán en un mismo lote elementos de tipología estructural distinta. Todas las unidades de producto (amasadas) de un mismo lote procederán del mismo suministrador, estarán elaboradas con las mismas materias primas y serán el resultado de la misma dosificación nominal.

Límites máximos para el establecimiento de los lotes de control.

Cada 100 m^3 o fracción de hormigón en cada uno de los elementos estructurales.

El número de amasadas variará según el tipo de elemento estructural:

Estructuras que tienen elementos comprimidos y estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión Cada 50 amasadas.

Macizos Cada 100 amasadas.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote siendo:

Si f_{ck} < 25 N/mm2 : N > 2
25 N/mm2<f_{ck}< 35 N/mm2 N> 4
f_{ck}> 35N/mm2 N> 6

Decisiones derivadas del control de resistencia

Cuando en un lote de obra sometida a control de resistencia, sea fest > fck tal lote se aceptará.

Si resultase fest< fck , se procederá como sigue:

a) Si $f_{est} > 0.9\ f_{ck}$, el lote se aceptará.

b) Si $f_{est} < 0.9\ f_{ck}$ se procederá a realizar, por decisión de la Dirección de Obra o a petición de cualquiera de las partes, los estudios y ensayos que procedan de entre los detallados seguidamente;

Estudio de la seguridad de los elementos que componen el lote, en función de la fest deducida de los ensayos de control.
Ensayos de información complementaria para estimar la resistencia del hormigón puesto en obra.
Ensayos de puesta en carga (prueba de carga), de acuerdo con 99.2 de la EHE-08.

En función de los estudios y ensayos ordenados por la Dirección de Obra y con la información adicional que el constructor pueda aportar a su costa, aquél decidirá si los elementos que componen el lote se aceptan, refuerzan o demuelen, habida cuenta también de los requisitos referentes a la durabilidad y a los Estados Límite de Servicio.

Ensayos de información complementaria del hormigón.

Su objeto es estimar la resistencia del hormigón de una parte determinada de la obra, a una cierta edad o tras un curado en condiciones análogas a las de la obra.

Los ensayos de información del hormigón puede consistir en:

1. La fabricación y rotura de probetas, en forma análoga a la indicada para los ensayos de control (Artículo 88º de la EHE-08), pero conservando las probetas no en condiciones normalizadas, sino en las que sean lo más parecidas posible a aquellas en las que se encuentra el hormigón cuya resistencia se pretende estimar.
2. La rotura de probetas testigo extraídas del hormigón endurecido (método de ensayo según UNE 83302:84, 83303:84, 83304:84). Esta forma de ensayo no deberá realizarse cuando dicha extracción afecte de un modo sensible a la capacidad resistente del elemento en estudio, hasta el punto de resultar un riesgo inaceptable. En estos casos puede estudiarse la posibilidad de realizar el apeo del elemento, previamente a la extracción.

El criterio de aceptación del lote cumplirá lo indicado en el artículo 86 de EHE-08.

2.9. Aceros

En obras de hormigón pretensado sólo podrá emplearse el nivel de control normal, tanto para las armaduras activas como para las pasivas.

No podrán utilizarse partidas de acero que no lleguen acompañadas del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según lo prescrito en los Artículos 31º y 32º de la EHE.

El control planteado debe realizarse previamente al hormigonado, en aquellos casos en que el acero no esté certificado, de tal forma que todas las partidas que se coloquen en obra deben estar previamente clasificadas. En el caso de aceros certificados, el control debe realizarse antes de la puesta en servicio de la estructura.

Control a nivel normal.

Este nivel de control se aplica a todas las armaduras, tanto activas como pasivas.

En el caso de las armaduras pasivas, todo el acero de la misma designación que entregue un mismo suministrador se clasificará, según su diámetro, en serie fina (diámetros inferiores o iguales a 10 mm), serie media (diámetros 12 a 25 mm) y serie gruesa (superior a 25 mm). En el caso de armaduras activas, el acero se clasificará según este mismo criterio, aplicado al diámetro nominal de las armaduras.

Control de la ejecución.

Corresponde a la Propiedad y a la Dirección de Obra la responsabilidad de asegurar la realización del control externo de la ejecución, el cual se adecuará necesariamente al nivel correspondiente, en función del valor adoptado para γf en el proyecto.

Se realizarán ensayos de determinación de sección equivalente UNE 36065:2000EX, de medición de características geométricas UNE_EN ISO 15630-1:2003 y ensayos de doblado desdoblado UNE-EN ISO 15630-1:2003.

Se realizarán ensayos de tracción, determinación de límite elástico, resistencia a tracción, alargamiento a rotura, y porcentaje de alargamiento.

2.10. Conducciones de red de Saneamiento

Las verificaciones y pruebas de recepción se ejecutarán en fábrica.

Cuando se trate de elementos fabricados expresamente para una obra, el fabricante avisará a la Dirección de obra con quince días de antelación del comienzo de la fabricación y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas a los tubos, piezas especiales de acuerdo con las características normalizadas, comprobándose además dimensiones y pesos.

En caso de no asistir a las pruebas, el contratista podrá exigir un certificado de garantía de la realización de los ensayos y del resultado de los mismos.

El Director de las Obras, podrá ordenar el ensayo sobre lotes, aunque hayan sido ya ensayados en fábrica.

Los ensayos a realizar serán:

1. Comprobación de dimensiones.
2. Aplastamiento
3. Flexión longitudinal.
4. Estanqueidad

Una vez colocada la conducción se realizarán las pruebas preceptivas para conocer los posibles defectos de circulación o fugas (pruebas de estanqueidad) así como el paso de las cámaras de inspección de TV

2.11. Conducciones de red de abastecimiento

El fabricante suministrará certificado de calidad del material suministrado en obra. Una vez ejecutada la instalación se realizará las pruebas preceptivas de presión y estanquidad.

Cuando se trate de elementos fabricados expresamente para una obra, el fabricante avisará a la Dirección de obra con quince días de antelación del comienzo de la fabricación y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas a los tubos, piezas especiales de acuerdo con las características normalizadas, comprobándose además dimensiones y pesos.

En caso de no asistir a las pruebas, el contratista podrá exigir un certificado de garantía de la realización de los ensayos y del resultado de los mismos.

El Director de las Obras, podrá ordenar el ensayo sobre lotes, aunque hayan sido ya ensayados en fábrica.

Los ensayos a realizar serán:

Comprobación de dimensiones.
Aplastamiento
Flexión longitudinal.
Estanqueidad

Una vez colocada la conducción se realizarán las pruebas preceptivas para conocer los posibles defectos de circulación o fugas. Las pruebas en este caso serán:

Prueba de presión interior.
Prueba de estanqueidad.

Estas pruebas habrán de ser conformes a los requerimientos que expresen en su momento los Servicios Técnicos Municipales y la compañía concesionaria del servicio.

2.12. Conducciones de Telefonía

Se estará a lo dispuesto por la normativa de la empresa suministradora, Telefónica de España SAU, debiendo realizarse las comprobaciones necesarias incluidos ensayos de mandrilado en las conducciones.

2.13. Red de Riego

Las verificaciones y pruebas de recepción se ejecutarán en fábrica.

Cuando se trate de elementos fabricados expresamente para una obra, el fabricante avisará a la Dirección de obra con quince días de antelación del comienzo de la fabricación y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas a los tubos, piezas especiales de acuerdo con las características normalizadas, comprobándose además dimensiones y pesos.

En caso de no asistir a las pruebas, el contratista podrá exigir un certificado de garantía de la realización de los ensayos y del resultado de los mismos.

Una vez colocada la conducción se realizarán las pruebas preceptivas para conocer los posibles defectos de circulación o fugas. Las pruebas en este caso serán:

Prueba de presión interior.
Prueba de estanqueidad y funcionamiento.

2.14. Red eléctrica

Se deberá aportar certificados de inspección favorable emitidos por Organismo de Control Autorizado, de las instalaciones realizadas (redes de BT, redes de MT, centros de transformación, etc)

La compañía suministradora IBERDROLA S.A., deberá dar el correspondiente visto bueno a las instalaciones eléctricas previamente a la puesta en servicio de las mismas; debiendo supervisar por su parte los montajes y equipos conforme a las disposiciones vigentes.

Sobre las redes deberán realizarse los ensayos prescriptivos exigidos por la Cía Suministradora y la normativa vigente (comprobaciones de la ejecución, ensayo de megado, etc)

En el caso de los centros de transformación, deberán realizarse la pruebas prescriptivas para la posterior legalización de los mismos (pruebas de funcionamiento, ensayos de paso y contacto, etc.)

2.15. Gas

Se estará a lo dispuesto por la normativa de la empresa suministradora, debiendo realizarse las comprobaciones necesarias (pruebas de presión, ensyos sobre materiales, etc.)

2.16. Alumbrado

Se deberá aportar certificados de inspección favorable emitidos por Organismo de Control Autorizado, de las instalaciones realizadas, incluyendo los ensayos sobre la instalación eléctrica y las pruebas de funcionamiento de la instalación

3. INSTALACIONES PRE-EXISTENTES

Para el conjunto de instalaciones ejecutadas en las anteriores obras de urbanización (conducciones de agua potable, red de saneamiento, red de pluviales, redes de gas, etc) se realizarán los ensayos citados en el apartado anterior en la totalidad de las redes, de cara a justificar ante los organismos correspondientes la validez o no de las mismas.

El coste de estos ensayos iniciales no se considera incluido en del coeficiente de Gastos Generales, sino que se ha incluido en la valoración de las redes respectivas

Los informes y conclusiones de los mismos deberán ser entregados a la D.F. antes de acometer cualquiera de los trabajos asociados a la instalación correspondiente.

4. VALORACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD

Según las mediciones del proyecto, se ha realizado una valoración del coste del Control de Calidad a realizar sobre los distintas partidas y materiales, susceptibles de ello, concluyéndose que el Presupuesto de ejecución material destinado a ello asciende a la cantidad de 36.990,64 € (TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS).

Por tanto, el coste económico del Plan de Control de Calidad se considera incluido dentro del coeficiente de Gastos Generales del Presupuesto (16%), no superándose, en cualquier caso, el 1% del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto.

En el anexo al presente documento, se adjunta la relación valorada de ensayos considerada.

ANEXO: RELACIÓN VALORADA DE ENSAYOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP. 1 RELLENOS					
U19AT011	ud	CLASIFICACIÓN MATERIALES PARA RELLENOS S/PG-3			
		Ensayos para clasificación s/FOM1382/2002 (actualización PG-3) de suelos o zahorras, para su uso en obras de rellenos localizados, mediante ensayos de laboratorio para comprobar la granulometría, s/UNE 103101:1995, los límites de Atterberg, s/UNE 103103:1994/103104:1993, el contenido en materia orgánica, s/UNE 103204:1993, el contenido en sales solubles s/ NLT 114, y el índice CBR s/ 103502:1995 (incluido el ensayo Próctor Modificado, s/UNE 103501:1994)			
			13,00	292,98	3.808,74
U19AT035	ud	LOTE CONTROL COMPACTACIÓN TONGADA, CORONACIÓN			
		Lote de control de la compactación de materiales extendidos en tongadas de coronación de terraplén o relleno localizado, con 5 determinaciones de densidad y humedad, con medidor nuclear, y 1 ensayo con placa de carga, s/NLT 357			
			13,00	164,91	2.143,83
U19AA050	ud	EQUIVALENTE DE ARENA ZAHORRAS/SUELOS			
		Ensayo para determinación del equivalente de arena de zahorras, s/UNE-EN 933-8:2000.			
			13,00	51,91	674,83
		TOTAL CAP. 1 RELLENOS			6.627,40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP. 2 GRAVA-CEMENTO					
U19AT011R	ud	CLASIFICACIÓN MATERIALES PARA GRAVACEMENTO S/PG-3			
		Ensayos para clasificación de los materiales empleados en la fabricación de gravacemento, mediante ensayos de laboratorio para comprobar los límites de Atterberg, s/UNE 103103:1994/103104:1993, el contenido en materia orgánica, s/UNE 103204:1993, el contenido en sales solubles s/ NLT 114, la plasticidad UNE-EN 103104, el índice de lajas y agujas s/UNE-EN 933-3, el contenido en caras fracturadas s/UNE-EN 933-5 y el coeficiente de Los Ángeles s/UNE-EN 10197-2.			
			1,00	259,41	259,41
U19AA020	ud	GRANULOMETRÍA, SUELOS/ZAHORRAS			
		Análisis granulométrico, por tamizado, de suelos o zahorras, s/UNE 103101:1995.			
			5,00	66,06	330,30
U19AA050	ud	EQUIVALENTE DE ARENA ZAHORRAS/SUELOS			
		Ensayo para determinación del equivalente de arena de zahorras, s/UNE-EN 933-8:2000.			
			5,00	51,91	259,55
U19PT070	ud	PRÓCTOR MODIFICADO, SUELOS ESTABILIZADOS			
		Ensayo Próctor Modificado para determinar la densidad máxima y la humedad óptima de compactación de suelos estabilizados con cal o cemento, s/UNE 103501:1994			
			1,00	70,71	70,71
U19PT050	ud	CONTENIDO EN HUMEDAD, SUELOS ESTABILIZADOS			
		Ensayo para comprobación de la humedad-sequedad mediante el ensayo de 2 probetas, s/NLT 302.			
			5,00	14,14	70,70
U19PS050R	ud	DENSIDAD Y ESPESOR TESTIGO D=100 mm, GRAVACEMENTO			
		Control de la densidad y espesor de las capas de gravacemento mediante extracción de 3 testigos, con sonda sacatestigos y corona de corte por vía húmeda, s/UNE-EN 12504-1:2001, y ensayos de laboratorio para comprobar la densidad del testigo y el espesor medio de la capa.			
			6,00	353,56	2.121,36
U19AA210R	ud	INDICE IRI, SUELOS/ZAHORRAS			
		Ensayo de determinación del índice de regularidad internacional (IRI) para comprobación del acabado superficial de tongadas extendidas de suelos o zahorras, s/NLT 330.			
			6,00	37,75	226,50
U19PT110	ud	RESISTENCIA COMPRESIÓN, SUELOS ESTABILIZADOS			
		Comprobación de la resistencia a compresión de suelos estabilizados con cal o cemento, mediante la fabricación, y apisonado con maza, de 4 probetas en moldes de Próctor Modificado, s/NLT 301, curado en cámara húmeda, y ensayo para determinar la resistencia a compresión simple, de 2 probetas a 7 días y de las 2 restantes a 28 días, s/NLT 305.			
			6,00	122,38	734,28
		TOTAL CAP. 2 GRAVA-CEMENTO.....			4.072,81

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP. 3 RIEGOS ASFÁLTICOS					
U19PB290	ud	CONFORMIDAD, EMULSIONES ASFÁLTICAS			
		Ensayo completo para comprobación de la conformidad de emulsiones asfálticas, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar el contenido en agua, s/NLT 137, la destilación, s/NLT 139, y la determinación de la penetración sobre el residuo de destilación, s/NLT 124.			
			6,00	150,71	904,26
U19PB120	ud	VISCOSIDAD SAYBOLT, EMULSIONES BITUMINOSAS			
		Ensayo para determinación de la viscosidad Saybolt de emulsiones bituminosas, s/NLT 138.			
			6,00	75,35	452,10
U19PB080	ud	TAMIZADO, EMULSIONES BITUMINOSAS			
		Determinación de la cantidad de producto mal emulsionado de una emulsión bituminosa mediante el ensayo de tamizado, s/NLT 142.			
			6,00	65,93	395,58
		TOTAL CAP. 3 RIEGOS ASFÁLTICOS.....			1.751,94

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP. 4 BETUNES					
U19PB280	ud	CONFORMIDAD, BETUNES ASFÁLTICOS FLUIDOS			
		Ensayo completo para comprobación de la conformidad de betunes asfálticos fluidificados, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la destilación, s/NLT 134, y la viscosidad, s/NLT 133.			
			2,00	113,03	226,06
U19PB180	ud	PUNTO REBLANDECIMIENTO, MATERIALES BITUMINOSOS			
		Ensayo para determinar el punto de reblandecimiento anillo y bola de materiales bituminosos, s/NLT 125.			
			2,00	65,93	131,86
U19PB220	ud	ÍNDICE DE PENETRACIÓN, BETUNES ASFALTICOS			
		Comprobación de la susceptibilidad de los betunes asfálticos a los cambios de temperatura, mediante el ensayo de determinación del índice de penetración, s/NLT 181.			
			2,00	75,35	150,70
		TOTAL CAP. 4 BETUNES.....			508,62

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP. 5 MEZCLAS BITUMINOSAS					
U19PM030R	ud	OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO, M.B.			
		Determinación, por el método Marshall, del contenido óptimo de ligante en una mezcla bituminosa de granulometría preestablecida, mediante la fabricación de 5 series de 3 probetas c.u. con contenidos en ligante diferentes y la realización en laboratorio del ensayo Marshall de todas ellas determinando la estabilidad y la deformación, s/12697-34:2006, y las densidades relativas y los porcentajes de huecos, s/NLT 168.			
			8,00	991,48	7.931,84
U19PM050	ud	CONTENIDO EN LIGANTE, M.B.			
		Comprobación del contenido en ligante de mezclas bituminosas, s/UNE-EN 12697-1:2006.			
			8,00	112,94	903,52
U19PM060	ud	GRANULOMETRÍA ÁRIDO RECUPERADO, M.B.			
		Ensayo para establecer la granulometría del árido recuperado, una vez efectuada la extracción del ligante, de mezclas bituminosas, s/UNE-EN 12697:2006.			
			8,00	65,90	527,20
U19PM130	ud	TESTIGO D=100 mm, PAVIMENTOS M.B.			
		Extracción de D=100 mm de mezclas bituminosas, con sonda sacatestigos y corona de corte por vía húmeda, s/NLT 314.			
			8,00	47,05	376,40
U19PM070	ud	DENSIDAD/HUECOS, M.B.			
		Ensayo para determinar la densidad relativa aparente y el porcentaje de huecos de mezclas bituminosas compactadas, s/NLT 168.			
			8,00	70,59	564,72
		TOTAL CAP. 5 MEZCLAS BITUMINOSAS			10.303,68

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP. 6 PAVIMENTOS Y BORDILLOS					
U19EH070	ud	RESISTENCIA COMPRESIÓN, SERIE HORMIGÓN			
		Comprobación de la resistencia de hormigones para obras de urbanización mediante el ensayo de 2 series de 3 probetas cilíndricas, de D=15 cm y h=30 cm, incluyendo la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado, s/UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a comprensión simple, s/UNE EN 12390-3:2003; incluso comprobación de la consistencia, s/UNE EN 12350-2:2006.			
			21,00	183,70	3.857,70
U19PZ100	ud	CONFORMIDAD, ADOQUINES PIEDRA			
		Comprobación de la calidad de adoquines de piedra para su uso s/PG-3/75, mediante la realización de ensayos para determinar el peso específico, s/UNE EN 1936:2007, la resistencia a compresión, s/UNE-EN 772-1:2002, la resistencia al desgaste, s/UNE-EN 1338:2004, y la heladicidad, s/UNE 12371:2002.			
			3,00	311,14	933,42
U19PZ130	ud	CONFORMIDAD, BORDILLOS HORMIGÓN			
		Comprobación de la calidad de bordillos de hormigón, mediante la realización de ensayos para determinar sus características geométricas y estructurales, el peso específico, la resistencia a flexión, la resistencia al desgaste y la absorción de agua, s/UNE-EN 1340:2004.			
			2,00	339,43	678,86
U19PZ210	ud	CONFORMIDAD, BALDOSAS CEMENTO			
		Comprobación de la calidad de baldosas de cemento para su uso en pavimentos exteriores, mediante la realización de ensayos para comprobar las características dimensionales, de aspecto y textura, la absorción de agua, la permeabilidad por la cara vista, la heladicidad, la resistencia a flexión, s/UNE EN 13748-2:2005, y la resistencia al impacto, s/UNE 127748-2:2006.			
			3,00	358,29	1.074,87
		TOTAL CAP. 6 PAVIMENTOS Y BORDILLOS.....			6.544,85

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP. 7 HORMIGÓN ESTRUCT. Y ACEROS					
U19EH050	ud	ESTUDIO TEÓRICO FÓRMULA, HORMIGÓN			
		Estudio teórico de la dosificación de un hormigón para obras de urbanización.			
			8,00	94,19	753,52
U19EH070	ud	RESISTENCIA COMPRESIÓN, SERIE HORMIGÓN			
		Comprobación de la resistencia de hormigones para obras de urbanización mediante el ensayo de 2 series de 3 probetas cilíndricas, de D=15 cm y h=30 cm, incluyendo la toma de muestras, s/UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado, s/UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a comprensión simple, s/UNE EN 12390-3:2003; incluso comprobación de la consistencia, s/UNE EN 12350-2:2006.			
			8,00	183,70	1.469,60
U19ES065	ud	ENSAYO COMPLETO ACEROS, BARRAS/ALAMBRES			
		Ensayo completo de aceros en barras corrugadas o en alambres trefilados para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado-desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003.			
			8,00	108,55	868,40
		TOTAL CAP. 7 HORMIGÓN ESTRUCT. Y ACEROS.....			3.091,52

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP.8 RED DE RIEGO					
U19IF330R	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD			
		Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de riego, s/P.P.T.G.T.A.A. con una presión no inferior a 10 kg/cm2, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.			
			3,00	241,10	723,30
		TOTAL CAP.8 RED DE RIEGO.....			723,30

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP.9 INSTALACIONES EIÉCTRICAS					
U19IS001R	ud	OCA REVISIÓN ALUMBRADO PÚBLICO			
		Revisión de la instalación de alumbrado público, realizada por organismo de control autorizado, según condiciones establecidas en la normativa vigente, y hasta la completa legalización de la instalación ante el Servicio Territorial de Industria.			
			1,00	376,31	376,31
U19IS020R	ud	ENSAYOS CENTRO TRANSFORM.			
		Pruebas y ensayos para centro de transformación, según condiciones de normativa vigente y de la Cía Suministradora, incluyendo comprobaciones de tensiones de paso, contacto, y mediciones de tierras, hasta la completa legalización y aceptación de la instalación.			
			7,00	232,12	1.624,84
U19IS030R	ud	ENSAYOS REDES ELECTR			
		Ensayos para el conjunto de todas las redes eléctricas de BT y MT, según condiciones de normativa vigente y de la Cía Suministradora, incluyendo megado de las redes, mediciones e informes, hasta la completa legalización y aceptación de la instalación			
			1,00	1.365,37	1.365,37
		TOTAL CAP.9 INSTALACIONES EIÉCTRICAS.....			3.366,52
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....			36.990,64

Orihuela, Mayo de 2015.
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANEJO Nº 18

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ANEJO 5
2. ESTRUCTURA DE LOS COSTES 5
2.1 Costes Directos 5
2.2 Costes Directos Complementarios (CDC) 5
2.3 Costes Indirectos 5
2.4 Determinación del valor de Costes Indirectos 6
3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 6

1. OBJETO DE ESTE ANEJO

El objeto del presente Anejo es la justificación de los precios de las diferentes unidades de obra contempladas en este Proyecto, de acuerdo con el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas de 12 de octubre (R.D. 1098/2001); y el Real Decreto 3/2011, de 14 de noviembre de 2011, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

2. ESTRUCTURA DE LOS COSTES

2.1 Costes Directos

De acuerdo al art 130 del R.G.L.C.A.P., se consideran costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la redacción de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

2.2 Costes Directos Complementarios (CDC)

Se define el concepto de Costes Directos Complementarios (CDC) como aquellos costes directos que dada su difícil cuantificación, no aparecen especificados en la descomposición del precio, integrándose como una cantidad única, en concepto de mano de obra, materiales, gastos de combustible y amortización de maquinaria, de acuerdo con lo expresado en el Art. 130 del R.G.L.C.A.P. en sus apartados a), b), c) y d) de la especificación de costes directos.

2.3 Costes Indirectos

Se consideran Costes Indirectos todos aquellos gastos de ejecución que no sean directamente imputables a unidades de obra concretas, sino al conjunto o parte de la obra.

No se imputarán a Costes Indirectos la mano de obra, materiales, maquinaria, medios o instalaciones que formen parte o intervengan en la ejecución de unidades de obra determinadas, que deben figurar, siempre que sean claramente asignables a las mismas, como Costes Directos.

Los gastos correspondientes a los Costes Indirectos se cifrarán en un porcentaje de los Costes Directos igual para todas las unidades de obra, que se adoptará, en cada caso, a la vista de la naturaleza de la obra, de la importancia del presupuesto y de su posible plazo de ejecución.

El conjunto de gastos imputables a costes Indirectos, podemos estructurarlo de la siguiente manera:

1. Mano de Obra Indirecta
2. Medios Auxiliares Indirectos

2.1. Mano de obra auxiliar

2.2. Materiales Auxiliares

2.3. Maquinaria, útiles y herramientas

3. Instalaciones y Construcciones a pie de obra

3.1. Instalaciones

3.2. Construcciones

4. Personal Técnico y Administrativo

5. Varios

2.3.2 Mano de Obra Indirecta

Personal que no interviene de forma indirecta en la ejecución de las unidades de obra, realizando exclusivamente funciones de control, organización, distribución de tareas y/o vigilancia.

2.3.3 Medios auxiliares Indirectos

Conjunto de medios humanos, materiales, maquinaria e instalaciones que si bien no intervienen directamente en la ejecución de la obra y por tanto no figuran como costes indirectos, son necesarios para su realización.

2.3.4 Instalaciones y construcciones a pie de obra

Se consideran tanto las instalaciones que van desde la acometida o cuadro general hasta los diversos puntos de consumo, o bien desde la zona de trabajo a puntos de recogida y tiene carácter provisional puesto que se desmontan a medida que no son necesarios.

Igualmente, las construcciones son aquéllas provisionales a pie de obra para almacenes, talleres, oficinas, etc. y acometidas de agua, electricidad, teléfono, etc.

2.3.5 Personal Técnico y Administrativo

Incluye a los técnicos que realizan funciones de Jefe de Obra y el personal que lleva la gestión económica de la obra, siempre y cuando estén adscritos exclusivamente a la obra.

2.3.6 Varios

Gastos generados por el funcionamiento de la oficina de obra y los almacenes, y en general los gastos derivados de la administración de la obra durante el período de ejecución de la misma.

2.4 Determinación del valor de Costes Indirectos

La determinación del valor que representan los costes indirectos con respecto a los directos se establece a partir de la suma de dos coeficientes K1 y K2. El primer coeficiente K1 se obtiene calculando el porcentaje que representan los costes indirectos previsibles con respecto a los costes directos de las obras. La estimación de los costes indirectos para el plazo de quince meses previsto para la ejecución de las obras es la siguiente:

CONCEPTO	COSTE
Instalación y mantenimiento de locales	3.500 €
Gastos de locomoción y consumo de energía	1.850 €
Amortización y arreglo de aparatos y equipos	2.450 €
Materiales y herramientas	1.850 €
1 Encargado	26.400 €
1 Jefe de Obra	43.500 €
TOTAL COSTES INDIRECTOS	79.550 €

Por su parte, el valor total de los costes directos se cifra, aproximadamente, en 3.980.000 €. Con lo cual el valor del coeficiente K1 resulta ser:

K1= 79.550 / 3.980.000 = 0,0199 = 2 %

El segundo coeficiente K2 corresponde a imprevistos y se fija en un 1% para el caso de obras terrestres.

Se obtiene que la suma de los coeficientes K1 + K2 = 3%, de manera que el porcentaje de costes indirectos se establece en el 3%.

3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

A continuación se relaciona de manera detallada la justificación de los precios de las diferentes Unidades de Obras, tanto precios unitarios, como auxiliares y de material y mano de obra, según la Base de datos del Centro de 2012 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Guadalajara.

Listado Mano de Obra
Listado de Materiales
Listado de Maquinaria
Listado de Precios Auxiliares
Listado de Precios Descompuestos

LISTADO DE MANO DE OBRA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
O01OA020	h	Capataz	19,10
O01OA030	h	Oficial primera	19,45
O01OA040	h	Oficial segunda	17,94
O01OA050	h	Ayudante	17,32
O01OA060	h	Peón especializado	16,66
O01OA070	h	Peón ordinario	16,53
O01OA080	h	Maquinista o conductor	18,07
O01OB010	h	Oficial 1ª encofrador	19,05
O01OB020	h	Ayudante encofrador	17,88
O01OB030	h	Oficial 1ª ferralla	19,05
O01OB040	h	Ayudante ferralla	17,88
O01OB070	h	Oficial cantero	18,57
O01OB090	h	Oficial solador, alicatador	18,57
O01OB100	h	Ayudante solador, alicatador	17,46
O01OB101	h	Oficial marmolista	20,01
O01OB130	h	Oficial 1ª cerrajero	18,57
O01OB140	h	Ayudante cerrajero	17,46
O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63
O01OB180	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88
O01OB195	h	Ayudante fontanero	17,63
O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	18,85
O01OB210	h	Oficial 2ª electricista	17,63
O01OB220	h	Ayudante electricista	17,63
O01OB230	h	Oficial 1ª pintura	18,41
O01OB240	h	Ayudante pintura	16,86
O01OB270	h	Oficial 1ª jardinería	18,50
O01OB275	h	Podador y espec.arboricultor	20,01
O01OB280	h	Peón jardinería	16,27
O01OB505	h	Montador especializado	21,34
O01OB510	h	Ayudante montador especializado	17,63
O01OB520	h	Equipo técnico laboratorio	69,76

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

LISTADO DE MATERIALES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ESTGEO	ud	Estudio Geotécnico	2.912,62
JMTPP047	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17
MPLAC01	ud	Placa para sifonar arq. 40x40 saneamiento pref. horm. armd.	5,50
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34
P01AA030	t	Arena de río 0/6 mm	13,85
P01AF010	t	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,64
P01AF201	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	7,72
P01AF211	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	7,72
P01AF221	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,33
P01AF231	t	Árido machaqueo 18/25 D.A.<30	6,95
P01AF250	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	8,21
P01AF260	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	7,93
P01AF270	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,45
P01AF800	t	Filler calizo M.B.C. factoría	34,77
P01BO170	ud	Bloq.horm. revestir esp.mur.arm. 40x24x20	1,19
P01CC010	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	91,98
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	96,81
P01CC140	t	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	185,36
P01DC040	l	Desencofrante p/encofrado metálico	2,08
P01DH010	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	2,13
P01DR090	kg	Mort. s/retracc. Contac-Grout de Copsa	0,84
P01DW050	m3	Agua	1,27
P01DW090	ud	Pequeño material cerrajería	1,32
P01DW090R	ud	Mód Comunic	225,65
P01EB010	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	194,99
P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm	264,19
P01FA068	t	M.cola int.p/baldosas capa gruesa gris C1T	121,80
P01FJ015	t	M. int/ext p/rejunt. junta color CG2-W-ArS1	507,50
P01HA020	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	70,38
P01HA021	m3	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	70,67
P01HB021	m3	Bomb.hgón. 56a75 m3, pluma 36m	13,48
P01HB090	h	Desplazamiento bomba	141,81
P01HM010R	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00
P01HM010RR	m3	Hormigón aligerado con arlita	120,89
P01HW070	m3	Gunita fabricada en planta	63,16
P01LT010	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm	93,51
P01LT020	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	71,04
P01MC010	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99
P01MC040	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31
P01MC046	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67
P01PC010	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,56
P01PL010R	t	Betún B 60/70 a pie de planta	380,00
P01PL150	kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,33
P01PL170	kg	Emulsión asfáltica ECI	0,36
P01UC030	kg	Puntas 20x100	7,84
P01UG250	ud	Anclaje mecánico Hilti HSA M16x140	2,86
P01UT055	ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,32
P02CH030	ud	Junta goma para HM/HA D=400mm	3,90
P02CH090	ud	Junta goma para HA D=1500mm	24,48
P02CH200	kg	Lubricante para tubos hormigón	5,05
P02CVW010	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51
P02EAH026R1	ud	Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 40x30x50	25,50
P02EI110R	ud	Imbornal tipo buzón fundi.c/registro	148,00
P02EI220	ud	Rejilla fun.abat.antirrobo 600x350x43	75,00
P02EPA180R	ud	Anillo poz.ench-camp.circ.HA h=1m D=115	200,06
P02EPA20RR	ud	Cono ench-camp.circ.HA h=1m D=600/1150	200,61
P02EPA260R	ud	L.remate pozo	365,25
P02EPH090	ud	Ani.pozo mach.circ.HM h=1,25m D=1200	85,64
P02EPH120	ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200	68,48
P02EPO010	ud	Tapa circular HA h=60 D=625	22,08
P02EPT020	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	113,10
P02EPW010	ud	Pates PP 30x25	6,41
P02EPW030	ud	Aro nivelaci.pozo ench-camp. h=50 D=600	11,91
P02EPW100	ud	Jta.goma base pozo ench.-camp. D=1000	11,79
P02EPW140R	ud	Jta.goma anillo pozo ench.-camp.D=1200	11,89
P02EU310	m	Caz R-30 prefa. (30x13-10)	33,50
P02EU370R	m	Caz prefabr 50x50 int HM	42,35
P02PM020R	m	Marco prefabricado HA 2,0x2,5	963,15
P02THC150	m	Tub.HA j.elástica 135kN/m2 D=400mm	31,91
P02THC220	m	Tub.HA j.elástica 135kN/m2 D=1500mm	261,97
P02THE298R	m	Tub. gres cerámico 160kN/m2 D=400mm junta caucho	44,00
P02TP240R	m	Tubo HDPE corrugado SN8 D=465mm	38,57
P02TP250R	m	Tubo HDPE corrugado SN8 D=580mm	58,31
P02TP260R	m	Tubo HDPE corrugado SN8 D=700mm	90,91
P02TP270	m	Tubo HDPE corrugado SN8 D=800mm	173,47
P02TVC020	m	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=200mm	13,91
P02TVO110	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=200mm	11,41
P02TVO120	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=250mm	18,05
P03AAA020	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,87
P03ACB010	kg	Acero co. elab. y arma. B 400 S	1,17
P03ACC080	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,73
P03AM070	m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,25
P04RI010	kg	Mortero base gris	0,37
P04RR050	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,11
P04RR070	kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,31
P06BG262	m2	Geotextil tejido 200 g/m2	4,05
P06SI050	kg	Caucho sintético	10,30
P06SR055	kg	Mortero imperm. Preslastic 500 Copsa	3,08
P06SR070	l	Producto adherente imperm. Cryladit	4,99
P06SR170	kg	Mortero Premhor	3,49
P06SR330	kg	Pintura epoxi Tecma Paint Ecopox	11,92
P06SR340	kg	Imp. E2 Epoxídica	12,93
P08PLB033R	m	Bald. granito 120x20x2,5 cm color	20,00
P08PLB033R1	m	Bald. granito 80x20x2,5 cm color	20,00
P08PMB015R	m2	Adoquín mármol 10x10x6 cm	54,00
P08PW110	m2	Pulido y abrill. in situ mármol	7,08
P08XBH080	m	Bord.horm.bicapa gris MOPU1 12-15x25	4,30
P08XBH210R	m	Bordillo rigola 20x40x8 cm bicapa horm. pref.	2,09
P08XBQ005R	ud	Marco alcorque hormigón 1,2x1,2	70,00
P08XVH025R	m2	Baldosa horm. pref. bicapa gris 20x20x6 cm	7,29
P08XVH050R	m2	Baldosa terrazo abotonada/ranurada rojo 20x20x4cm	9,31
P08XVH155R	m2	Baldosa horm. pref. textura pizarra en color 40x40x5cm	8,50
P08XVS020R	m2	Loseta caucho viruta/granulado 45 mm verde	30,00
P08XW015	ud	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,26
P09ABG550	m2	Gres natural 15x15 (Bla,Blb)	20,60
P10LH070R	ud	Cubremuro Horm. Prefabricado Gris 32x50cm	3,50
P13BP020R	m	Pasamanos tubo D=40 mm. ac inox	16,35
P13BT170R	m	Barandilla tubo circular acero galv	89,65
P13CC010R	m2	Cancela FD 2,2m	189,37
P13DE130R	m2	Rejilla STD 30x30/30x2 galv.	30,69
P13TC050R	kg	Chapa acero estriada galv 3/5 mm.	1,02
P13TF020	m	Angular acero 30x30x3 mm.	1,14
P13TF030R	kg	P.P. marco bastidor ac. galv	1,00
P13VB220R	m2	Cerramiento tubo 30x30 galv.	35,00
P13WW220	ud	Anclaje unión rejilla galv.	0,77
P15AC040R	m	Cable subt. MT HEPRZ1 Al 20 kV 1x240	12,35
P15AC090R	ud	Empalme MT 240 mm2 Al	186,35
P15AE002	m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	1,16
P15AE010	m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	4,61
P15AF130	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 90	1,79

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P15AF140	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 110	2,23
P15AF160	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,63
P15AH010	m	Cinta señalizadora	0,28
P15AH150R	ud	Nicho completo CGP C/pta	133,25
P15AH160R	ud	Peana CGP	65,32
P15AL030R	m	Cond.aisla. 0,6-1kV 150 mm2 Al	5,05
P15AL040R	m	Cond.aisla. 0,6-1kV 240 mm2 Al	8,23
P15BA010	ud	Caseta C.T. hasta 400 KVA	5.689,30
P15BA020R	ud	Caseta C.T. hasta 1.000 KVA	6.028,43
P15BB010	ud	Celda línea E/S con SPT	2.568,11
P15BB020	ud	Celda sec. y remon. SPT	1.238,83
P15BB030	ud	Celda protec. f. comb. SPT	2.698,46
P15BB040	ud	Celda medida 3TI+·3TT	3.438,51
P15BC050	ud	Transf.baño aceite 400 KVA	8.179,50
P15CA040	ud	Caja protec. 250A(III+N)+fusible	207,83
P15CB040R	ud	Armario poliéster 1250x1000x300 mm	1.385,93
P15EA010	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	18,80
P15EB010	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,85
P15FB080R	ud	Arm. ORMA 13	675,68
P15FJ010	ud	Diferencial 2x25A a 30mA tipo AC	117,53
P15FJ070	ud	Diferencial 4x25A a 30mA tipo AC	223,89
P15FK050	ud	PIA 2x10A, 6/10kA curva C	41,73
P15FK220	ud	PIA 4x25A, 6/15kA curva C	96,36
P15FK230	ud	PIA 4x32A, 6/15kA curva C	101,94
P15FM010	ud	Contactor tetrapolar 40A	110,59
P15GA060	m	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	3,20
P15GK110	ud	Caja conexión con fusibles	5,78
P15GL050	m	Tubo de acero roscado pg.M 50	12,31
P16AB540	ud	Proy.LED alta.pot.RGB con reg.	928,00
P16AF290R	ud	Lum. resid. TownGuide	499,80
P16AJ100R	ud	Lumi.alum.viario Unistreet	593,23
P16AK060	ud	Columna recta galva. pint. h=4 m.	198,45
P16AK080R	ud	Columna recta galva. pint. h=10.m.	268,04
P17GS120R	m	Tubo acero inox 6". DN150 mm	125,65
P17PA060	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 50mm	2,44
P17PP200	ud	Enlace recto polipropileno 63 mm. (PP)	7,65
P17PP350R	ud	Collarín toma PP 100/150 mm.	16,53
P17XE040	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	9,25
P17XE070	ud	Válvula esfera latón roscar 2"	27,97
P17YC060	ud	Codo latón 90º 63 mm.-2"	24,60
P25ES010	l	P. pl. ext/int estándar b/c Mate	4,45
P25OZ040	l	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	8,08
P25WW220	ud	Pequeño material pintura	1,09
P26DE110R	ud	Equipo y Material de desinfección	150,00
P26EG010R	ud	Bomba 3085 marca Flygt	655,30
P26EM010R	ud	Cuadro mando Est Bombeo 3B	653,25
P26L025	ud	Filtro de plástico anillas 2"	183,67
P26PMC030	ud	Codo FD u.enchufe 90º D=100mm	87,52
P26PPL060	ud	Collarín PP para PE-PVC D=50mm 1/2"	2,31
P26PPL430	ud	Collarín FD para PE-PVC D=140mm 1-2"	48,47
P26QA127R	ud	Marco/Tapa fundición acera 40x40 cm Clase B-125	20,00
P26QA127R2	ud	Marco/Tapa fundición acera 40x30 cm Clase B-125	20,00
P26QA127RRr	ud	Marco/Tapa fundición acera 60x60 cm Clase D-400	144,00
P26QA129R	ud	Marco/Tapa fundición acera 60x60 cm Clase B-125	51,00
P26RB015	ud	Boca riego Barcelona fundición equipada	142,80
P26RH015	ud	Hidrante acera c/tapa D=100mm	485,26
P26SP250	ud	Progr.modular.12 estac.Hunter ACC-1200	1.386,51
P26SV040	ud	Electrov. 24 V reguladora caudal 1"	31,67
P26SV045	ud	Electrov. 24 V reguladora caudal 1 1/2"	99,00
P26TPA270	m	Tub.polietileno AD PE80 PN10 DN=75mm	6,41
P26TPA290	m	Tub.polietileno AD PE80 PN10 DN=110mm	13,64
P26TPA770	m	Tub.polietileno AD PE100 PN10 DN=250mm	47,60
P26TPB100	m	Tub.polietileno BD PE40 PN6 DN=20mm	0,36
P26TPB110	m	Tub.polietileno BD PE40 PN6 DN=25mm	0,55
P26TPB120	m	Tub.polietileno BD PE40 PN6 DN=32mm	0,90
P26TPB210	m	Tub.polietileno BD PE40 PN10 DN=32mm	1,32
P26TPB230	m	Tub.polietileno BD PE40 PN10 DN=50mm	3,19
P26TPB240	m	Tub.polietileno BD PE40 PN10 DN=63mm	5,00
P26TPI020	m	Tub.PEBD c/goteo integr. c/50cm. D=16mm	0,43
P26TR220	m	Tub.poliéster PN10 SN=5 DN=400mm	93,15
P26TR230	m	Tub.poliéster PN10 SN=5 DN=500mm	121,12
P26TR235	m	Tub.poliéster PN10 SN=5 DN=600mm	145,72
P26TR240	m	Tub.poliéster PN10 SN=5 DN=700mm	192,23
P26TUE020	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=100mm	28,16
P26TUE030	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=150mm	40,53
P26TUE035	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=200mm	55,44
P26TUE040	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=250mm	70,66
P26UPM120	ud	Enlace rosca-M/H latón p/PE D=32-1"mm	8,21
P26UUB050	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm	61,38
P26UUB070	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=150mm	89,56
P26UUB080	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm	114,58
P26UUB090	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=250mm	185,09
P26UUG100	ud	Goma plana D=100 mm	1,76
P26UUG150	ud	Goma plana D=150 mm	2,90
P26UUG200	ud	Goma plana D=200 mm	3,87
P26UUG250	ud	Goma plana D=250 mm	5,13
P26UUL220	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm	28,78
P26UUL240	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=150mm	49,74
P26UUL250	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=200mm	68,92
P26UUL260	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=250mm	106,46
P26VC024	ud	Válv.comp.cierre elást. D=100mm	193,70
P26VC026	ud	Válv.comp.cierre elást. D=150mm	333,00
P26VC027	ud	Válv.comp.cierre elást. D=200mm	578,21
P26VC028	ud	Válv.comp.cierre elást. D=250mm	984,68
P26VE102	ud	Válvula esfera metal D=1"	12,63
P26VE105	ud	Válvula esfera metal D=2"	44,69
P26VE114	ud	Válvula esfera PVC encol.D=50	18,85
P26VP280R	ud	Accesorios hidr EB	223,89
P26VR121	ud	Válvula reduct.presión D=2"	1.549,28
P26VT002	ud	Válv.de pie/retención D=2"	25,94
P26VV430	ud	Ventosa/purgador simple metal rosca	55,79
P27EB500	ud	Barrera New Jersey BM-2840	148,76
P27EH012	kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,62
P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	1,07
P27EN010	ud	Señal circular pintada D=60 cm	33,07
P27EN020	ud	Señal triangular pintada L=70 cm	34,13
P27EN030	ud	Señal octogonal pintada 2A=60 cm	35,83
P27EN050	ud	Señal cuadrada pintada L=60 cm	47,73
P27EW010	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	12,00
P27SA020	ud	Codo PVC 90º DN=100 mm.	6,92
P27SA030	ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,58
P27SA050	ud	Perno anclaje D=2,0 cm. L=70 cm.	3,11
P27SA090R	ud	Cerco 50x50 cm. y tapa fundición	36,58
P27SA110	ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	16,72
P27TA020R	ud	Arqueta DF-III 110x90x94 c/tapa	875,00
P27TA020R1	ud	Tapa Arqueta tipo D	737,00
P27TA020R2	ud	Tapa Arqueta tipo H	415,00
P27TA060R	ud	Arqueta HF-III 80x70x85 cm c/tapa	535,00
P27TT020	m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,73
P27TT030	m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	1,31
P27TT040	m	Tritubo polietileno D=40 mm	2,17
P27TT040R11	m	Multitubo control MMT 4x40	2,17
P27TT060	ud	Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	0,25

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P27TT070	ud	Soporte separador 110 mm. 4 aloj.	0,33
P27TT170	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12
P27TT200	kg	Limpiador unión PVC	6,82
P27TT210	kg	Adhesivo unión PVC	10,18
P28DA020	m3	Tierra vegetal cribada	17,30
P28DA130	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90
P28DF010	kg	Abono mineral NPK 15-15-15	1,44
P28EA260R	ud	Juniperus pfitzeriana aurea cont. 0.5L	2,95
P28EB015R	ud	Brachychiton acerifolium 16-18	88,35
P28EB032R	ud	Ficus nitida 20-25 cm. cep.	223,68
P28EC150R	ud	Celtis australis 16-18 cep.	35,00
P28EC160R	ud	Cercis siliquatrum 16-18 cep.	49,00
P28EC230R	ud	Koelreuteria paniculata 16-18 ce	43,10
P28EC230R1	ud	Koelreuteria paniculata fastigiata 16-18 ce	44,50
P28EC280R	ud	Melia azedarach 16-18 cm. cep.	49,00
P28EC280R1	ud	Melia umbraculífera 12-14 cm. cep.	33,82
P28EC290R	ud	Morus alba Fruitless 16-18 cm. cepellón	11,00
P28EC321R	ud	Platanus hispánica 16-18 raíz	20,00
P28EE330R	ud	Pittosporum tobira nana 0,3-0,4 m.cont. 0.5L	2,95
P28EE330R1	ud	Poligala Myrtifolia 0,3-0,4 m.cont. 0.5L	5,00
P28EF135R	ud	Lantana camara 30-40cm cont.	2,90
P28EF180R	ud	Rosa rojo cont. 0.5L	1,55
P28MU010R	m2	Césped artificial h=4cm rollo de 1x25m	15,15
P28MV010R	m	Banda de solape de 30cm	1,77
P28MV020R	kg	Pegamento dos componentes	7,19
P28SD005	m	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	2,48
P28W001	ud	Pequeño material jardinería	2,10
P28W101	l	Antitranspirante foliar concentr	25,75
P29IA0251	ud	La cesta Código 440	4.293,00
P29IA025R	ud	Kanopé código 2734	15.892,00
P29IM030R	ud	Balancín Codigo 985 HPC	1.701,00
P29IM030R1	ud	Rotofun Codigo 2595 HPC	2.091,00
P29MAA040R	ud	Banco Neobarcino 1,80 m	196,56
P29MCA020R	ud	Papelera bascul.simple en poste 40 l	110,69
P29MDA040R	ud	Conten. PE carga lateral 3,2 m3	963,30
P29NAA030	m	Barand.Trenzametal BTS-L 2,00x1,00 m	176,35
P31CB130	m2	Vallado s/torsión ST 50/14 gal	2,11
P31CB140	ud	Poste tubo acero galvaniz. D=48	6,12
P31CB150	ud	Poste esquina acero galv. D=48	8,47
P31CB160	ud	Tornapunta acero galvaniz. D=32	5,55
P31SB050	ud	Baliza luminosa intermitente	56,22
P31SV100	ud	Panel direc. reflec. 164x45 cm.	105,00
P31SV110	ud	Soporte panel direc. metálico	13,31
P33J200	l	Mordiente Keim-Betonschnellreiniger	13,35
P33R190	kg	Filler blanco de trituración de áridos	1,12
P33T200	l	Keim Concretal-Fixativ	10,25
P33T205	l	Keim Fixativ-G	10,25
P35BP215R	m3	Tasas RP	35,65
P35BT010	ud	Retir. Camión 3,5 t pma 200km compartida	37,04

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

LISTADO DE MAQUINARIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M01DA050	h	Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV	9,96
M01HA010	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m	155,53
M02CA010	h	Carretilla elev.diesel ST 1,3 t	6,21
M02GE010	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	58,11
M02GE030	h	Grúa telescópica autoprop. 40 t	92,26
M02GE050	h	Grúa telescópica autoprop. 60 t	131,97
M03B100	h	Taladradora mecánica	7,95
M03GC010	h	Planta discont.grava-c.160 t/h	95,35
M03HH020	h	Hormigonera 200 l gasolina	2,55
M03MC110	h	Plta.asfált.caliente discontínua 160 t/h	337,27
M05DC020	h	Dozer cadenas D-7 200 CV	74,65
M05EC020	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	63,18
M05EC040	h	Excavadora hidráulica cadenas 310 CV	108,46
M05EN020	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44
M05EN030	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66
M05EN040	h	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	54,75
M05FP020	h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm	187,64
M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,44
M05PN030	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	49,76
M05PN110	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	32,34
M05RN010	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10
M05RN020	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96
M05RN030	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	38,56
M06B010	h	Barrenadora a rotación con agua	26,38
M06CM030	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	5,92
M06CP010	h	Compres.portátil diesel 10 m3/min.12 bar	20,38
M06MI020	h	Martillo manual picador eléctrico 11 kg	2,69
M06MP110	h	Martillo manual perforador neumat.20 kg	3,63
M06MR230	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47
M07AC020	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,44
M07CB020	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45
M07CB030	h	Camión basculante 6x4 20 t	37,32
M07CG010	h	Camión con grúa 6 t	43,54
M07CG020	h	Camión con grúa 12 t	55,98
M07CH010	h	Camión hormigonera 6 m3	38,13
M07N030	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	2,34
M07N040R	m3	Canon roca de préstamos	5,00
M07N130	t	Canon a planta (rcd limpio)	6,74
M07N180	m³	Canon escombro limpios a vertedero	8,23
M07N190	m³	Canon escombro mixto a vertedero	15,58
M07N210	m3	Canon tierras a vertedero	6,95
M07W090	t	km transporte prefabricados	0,13
M07Z110	ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	133,02
M08B020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,42
M08CA110	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76
M08CB010	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l	43,54
M08EA100	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110CV	95,83
M08EC010	h	Extendedora grava-cemento 150 CV	143,11
M08NM010	h	Motoniveladora de 135 CV	62,89
M08RB020	h	Bandeja vibrante de 300 kg.	5,19
M08RI010	h	Pisón vibrante 70 kg.	3,20
M08RL010	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35
M08RN040	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	54,44
M08RT050	h	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	50,16
M08RV020	h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	56,86
M09F010	h	Cortadora de pavimentos	8,79
M10AL100	h	Transplant.hidrául.cepellón D=110/140cm	551,93
M11HG020	h	Gunitadora de taludes	20,96
M11HV040	h	Aguja neumática s/compresor D=80mm	1,12
M11HV120	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99
M11PE010	h	Equipo eléctrico soldadura polietileno	18,87
M11SA010	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,83
M11SP010	h	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,74
M11TS030	h	Grupo electrógeno STD 4500W 220V	3,35
M12O010	h	Equipo oxicorte	2,70
M12W010R	h	Equipo chorro arena	25,36
M13EF020	m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	2,88
M13EF040	m	Fleje para encofrado metálico	0,32
M13EF250	m	Encof. met. anillo pozo D=100 cm	879,01
M13EF310R	ud	Encofrado met. arqueta	354,92
M13EF420R	ud	Encofrado met. imbornal 60x30x90	354,92
M13EM020	m2	Tablero encofrar 26 mm. 4 p.	2,46
M13EM030	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,29
M13EP010	ud	Panel lig.alumin.200x50cm.(300p)	1,29
M13ET020	ud	Tablestaca chapa 500x40cm.(100p)	1,46
M13O470	mes	Alq.contenedor RCD 8m3	71,74
M13O530	ud	Entreg. y recog. cont. 8 m3. d<50 km	84,63
M13W150	ud	Transporte y recogida de mat.panel aluminio	1.012,66
M13W170	ud	Tra. y recogida de mat.tablestacas acero	1.012,66
M13W180	h	Equ. de vibración hinca y extrac.tablestacas	26,26

PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01L030		m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N			
			Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-08.			
O01OA070	2,000	h	Peón ordinario	16,53	33,06	
P01DW050	0,900	m3	Agua	1,27	1,14	
P01CC010	0,360	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	91,98	33,11	
						67,31
			TOTAL PARTIDA.....			67,31
A01L080		m3	LECHADA CEM. BLANCO BL-II/A-L 42,5 R			
			Lechada de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, amasado a mano, s/RC-08.			
O01OA070	2,000	h	Peón ordinario	16,53	33,06	
P01CC140	0,500	t	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	185,36	92,68	
P01DW050	0,900	m3	Agua	1,27	1,14	
						126,88
			TOTAL PARTIDA.....			126,88
A02A060		m3	MORTERO CEMENTO M-10			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA070	1,700	h	Peón ordinario	16,53	28,10	
P01CC020	0,380	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	96,81	36,79	
P01AA020	1,000	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	17,34	
P01DW050	0,260	m3	Agua	1,27	0,33	
M03HH020	0,400	h	Hormigonera 200 l gasolina	2,55	1,02	
						83,58
			TOTAL PARTIDA.....			83,58
A02S020		m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10			
			Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10 con aditivo hidrófugo confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-08.			
O01OA070	1,800	h	Peón ordinario	16,53	29,75	
P01AA020	1,030	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	17,86	
P01DW050	0,240	m3	Agua	1,27	0,30	
P01DH010	1,750	kg	Hidrofugante mortero/hormigón	2,13	3,73	
M03HH020	0,400	h	Hormigonera 200 l gasolina	2,55	1,02	
P01CC010	0,380	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	91,98	34,95	
						87,61
			TOTAL PARTIDA.....			87,61
E04AB020R		kg	ACERO CORRUGADO B 500 S			
			Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE-08 y CTE-SE-A.			
O01OB030	0,008	h	Oficial 1ª ferralla	19,05	0,15	
O01OB040	0,008	h	Ayudante ferralla	17,88	0,14	
P03ACC080	1,050	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,73	0,77	
P03AAA020	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,87	0,01	
						1,07
			TOTAL PARTIDA.....			1,07
E04CM050R		m3	HORMIGÓN HA-20/P/20/I V. MANUAL			
			Hormigón en masa HM-20/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE-08 y CTE-SE-C.			
O01OA030	0,250	h	Oficial primera	19,45	4,86	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
M11HV120	0,250	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,00	
P01HM010R	1,050	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	65,10	
						76,09
			TOTAL PARTIDA.....			76,09
E04CM051		m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa V. MANUAL			
			Hormigón en masa HA-25/P/40/IIa, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE-08 y CTE-SE-C.			
O01OA030	0,360	h	Oficial primera	19,45	7,00	
O01OA070	0,360	h	Peón ordinario	16,53	5,95	
M11HV120	0,360	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,88	
P01HA021	1,150	m3	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	70,67	81,27	
						97,10
			TOTAL PARTIDA.....			97,10
E04LE020R		m2	ENCOFRADO MADERA			
			Encofrado y desencofrado con madera suelta en losas de cimentación, prismas de servicios, etc., considerando 4 posturas. Según NTE-EME.			
O01OB010	0,250	h	Oficial 1ª encofrador	19,05	4,76	
O01OB020	0,250	h	Ayudante encofrador	17,88	4,47	
P01EM290	0,005	m3	Madera pino encofrar 26 mm	264,19	1,32	
P03AAA020	0,100	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,87	0,09	
P01UC030	0,050	kg	Puntas 20x100	7,84	0,39	
						11,03
			TOTAL PARTIDA.....			11,03
E12AG560R		m2	ALICATADO GRES 15x15 REC.ADHESIVO C/JUNTA			
			Alicatado con plaqueta de gres natural 15x15 cm. con junta de 1 cm., (AI,AIIa s/EN-121, EN-186), recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 gris; incluso p..p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OB090	0,400	h	Oficial solador, alicatador	18,57	7,43	
O01OB100	0,400	h	Ayudante solador, alicatador	17,46	6,98	
P09ABG550	1,050	m2	Gres natural 15x15 (Bla,Blb)	20,60	21,63	
P01FA068	0,002	t	M.cola int.p/baldosas capa gruesa gris C1T	121,80	0,24	
P01FJ015	0,002	t	M. int/ext p/rejunt. junta color CG2-W-ArS1	507,50	1,02	
						37,30
			TOTAL PARTIDA.....			37,30
E27GAI040R		m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD			
			Pintura acrílica estándar aplicada a rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.			
O01OB230	0,150	h	Oficial 1ª pintura	18,41	2,76	
O01OB240	0,150	h	Ayudante pintura	16,86	2,53	
P25OZ040	0,070	l	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	8,08	0,57	
P25ES010	0,300	l	P. pl. ext/int estándar b/c Mate	4,45	1,34	
P25WW220	0,080	ud	Pequeño material pintura	1,09	0,09	
						7,29
			TOTAL PARTIDA.....			7,29
U05LAE020R		m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A.			
			Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.			
O01OA020	0,100	h	Capataz	19,10	1,91	
O01OB010	0,475	h	Oficial 1ª encofrador	19,05	9,05	
O01OB020	0,475	h	Ayudante encofrador	17,88	8,49	
M13EM020	1,000	m2	Tablero encofrar 26 mm. 4 p.	2,46	2,46	
P01EB010	0,015	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	194,99	2,92	
P01DC040	0,200	l	Desencofrante p/encofrado metálico	2,08	0,42	
P01UC030	0,020	kg	Puntas 20x100	7,84	0,16	
						25,41
			TOTAL PARTIDA.....			25,41
U12SP420R		ud	PROGR.MODULAR 12 ESTAC.HUNTER ACC-1200			
			Programador modular Hunter ACC-1200 o equivalente, de base 12 estaciones, en caja metálica ampliable hasta 42. Dimensiones: 31,37x39,37x16,38 cm. 6 programas completamente independientes. Opciones de selección diaria independiente para cada programa. Compatible con sensor de caudal a tiempo real. Entrada de transformador 230 VCA o 110 VCZ. Salida 24 VCA. Compatible con el mando a distancia ICR y el sistema centralizado IMMS.			
O01OB200	1,500	h	Oficial 1ª electricista	18,85	28,28	
O01OB220	1,500	h	Ayudante electricista	17,63	26,45	
P26SP250	1,000	ud	Progr.modular.12 estac.Hunter ACC-1200	1.386,51	1.386,51	
						1.441,24
			TOTAL PARTIDA.....			1.441,24

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U13AM080R		m2	ABONADO QUÍMICO DE FONDO A MANO Abonado químico de fondo a mano en terreno suelto, con aportación y extendido de 6 g/m2. de abono complejo NPK-15 repartido en el perfil del suelo hasta una profundidad de 20 cm. con azada.			
O01OA060	0,100	h	Peón especializado	16,66	1,67	
O01OB280	0,100	h	Peón jardinería	16,27	1,63	
P28DF010	0,060	kg	Abono mineral NPK 15-15-15	1,44	0,09	
						3,39
			TOTAL PARTIDA.....			3,39

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01AE030		m2	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <3m PANEL ALUMINIO Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
O01OA050	0,100	h	Ayudante	17,32	1,73	
M13EP010	1,000	ud	Panel lig.alumin.200x50cm.(300p)	1,29	1,29	
M13W150	0,007	ud	Transporte y recogida de mat.panel aluminio	1.012,66	7,09	
						12,06
			Suma la partida			12,06
			Costes indirectos		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA			12,42
E01AE060		m2	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <6m C/TABLESTACA ALUMINIO Entibación cuajada en zanjas de hasta 6 m de profundidad, mediante tablestacas de hinca de chapa de acero, correas y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	0,150	h	Oficial primera	19,45	2,92	
O01OA050	0,150	h	Ayudante	17,32	2,60	
M05EN040	0,046	h	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	54,75	2,52	
M13ET020	1,000	ud	Tablestaca chapa 500x40cm.(100p)	1,46	1,46	
M13W180	0,046	h	Equ. de vibración hinca y extrac.tablestacas	26,26	1,21	
M13W170	0,005	ud	Tra. y recogida de mat.tablestacas acero	1.012,66	5,06	
						15,77
			Suma la partida			15,77
			Costes indirectos		3,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA			16,24
E01DIS060R2		ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.			
O01OA070	1,150	h	Peón ordinario	16,53	19,01	
						19,01
			Suma la partida			19,01
			Costes indirectos		3,00%	0,57
			TOTAL PARTIDA			19,58
E01DIS060R3		ud	ACONDICIONAMIENTO VÁLVULA EXIST. Acondicionamiento de valvulería existente, formado por: limpieza manual de equipos, prueba de funcionamiento, engrasado de partes móviles, revisión de juntas y tornillería, y acondicionamiento de dado de anclaje de piezas especiales con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Incluso sustitución de piezas defectuosas o en mal estado por otras de características similares para conducciones de fundición, polietileno o acero de diámetro máximo 250 mm; retirada de escombros utilizando medios manuales hasta contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
O01OA070	1,150	h	Peón ordinario	16,53	19,01	
O01OB170	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	3,93	
O01OB180	0,200	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	3,58	
M05RN020	0,200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	6,59	
P26VC027	0,200	ud	Válv.comp.cierre elást. D=200mm	578,21	115,64	
P26UUB080	0,200	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm	114,58	22,92	
P26UUL250	0,200	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=200mm	68,92	13,78	
P26UUG200	0,400	ud	Goma plana D=200 mm	3,87	1,55	
P01UT055	5,000	ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,32	6,60	
P01HM010R	0,035	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	2,17	
						195,77
			Suma la partida			195,77
			Costes indirectos		3,00%	5,87
			TOTAL PARTIDA			201,64

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01DIS060R4		ud	ACONDICIONAMIENTO HIDRANTE EXISTENTE Acondicionamiento de hidrante existente, formado por: limpieza manual, revisión de juntas, engrasado de partes móviles, revisión de piezas especiales y tornillería, limpieza de arqueta de registro y prueba de funcionamiento. Incluso retirada de material resultante a contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
O01OA070	2,000	h	Peón ordinario	16,53	33,06	
O01OB170	1,800	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	35,33	
O01OB180	1,800	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	32,18	
						100,57
			Suma la partida			100,57
			Costes indirectos		3,00%	3,02
			TOTAL PARTIDA			103,59
E02CM030R		m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,025	h	Peón ordinario	16,53	0,41	
M05RN030	0,050	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	38,56	1,93	
						2,34
			Suma la partida			2,34
			Costes indirectos		3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			2,41
E03OEE310R		m	CANALIZACIÓN GRES 160kN/m2 D=400mm JUNTA CAUCHO Suministro y colocación de colector enterrado de gres cerámico, de carga de rotura 160 kN/m2 y diámetro 400 mm, con unión enchufe-campana, con junta elástica de caucho. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente de 25 cm y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	0,470	h	Oficial primera	19,45	9,14	
O01OA060	0,470	h	Peón especializado	16,66	7,83	
M05RN020	0,166	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	5,47	
P01AA020	0,900	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	15,61	
P02THE298R	1,000	m	Tub. gres cerámico 160kN/m2 D=400mm junta caucho	44,00	44,00	
						82,05
			Suma la partida			82,05
			Costes indirectos		3,00%	2,46
			TOTAL PARTIDA			84,51
E04LM010R		m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
O01OA030	0,250	h	Oficial primera	19,45	4,86	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
M11HV120	0,250	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,00	
P01HM010R	1,000	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	62,00	
						72,99
			Suma la partida			72,99
			Costes indirectos		3,00%	2,19
			TOTAL PARTIDA			75,18
E04LM010RR		m3	HORMIGÓN ALIGERADO C/ARLITA CAMIÓN BOMBA Hormigón aligerado con arlita, compuesto por la adición de lechada de cemento Portland II-S/35 y Arlita Tipo F3, de densidad 300-400 kg/m3, elaborado en central para rellenos sobre estructuras o bases de pavimentos, incluso vertido por medios mecánicos con camión bomba, vibrado y colocado. Totalmente termiando.			
O01OA030	0,250	h	Oficial primera	19,45	4,86	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
M11HV120	0,250	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,00	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P01HB021	1,000	m3	Bomb.hgón. 56a75 m3, pluma 36m	13,48	13,48	
P01HB090	0,015	h	Desplazamiento bomba	141,81	2,13	
P01HM010RR	1,000	m3	Hormigón aligerado con arlita	120,89	120,89	
						147,49
			Suma la partida.....			147,49
			Costes indirectos.....		3,00%	4,42
			TOTAL PARTIDA.....			151,91

E05AM020R ud ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M16x140

Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón cómo material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 150 mm. de profundidad y 16 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA.

O01OA060	0,107	h	Peón especializado	16,66	1,78	
M03B100	0,050	h	Taladradora mecánica	7,95	0,40	
P01UG250	1,000	ud	Anclaje mecánico Hilti HSA M16x140	2,86	2,86	
E04AB020R	1,050	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,07	1,12	
						6,16
			Suma la partida.....			6,16
			Costes indirectos.....		3,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA.....			6,34

E05HE010 l RELLENO MORTERO EXPANS.CONTAC-GROUT COPSA

Relleno de cavidades en apoyos o anclajes, o bajo placas de apoyo y reparto, con mortero monocomponente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, Contact-Grout de Copsa, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.

O01OA050	0,100	h	Ayudante	17,32	1,73	
P01DR090	2,020	kg	Mort. s/retracc. Contac-Grout de Copsa	0,84	1,70	
						3,43
			Suma la partida.....			3,43
			Costes indirectos.....		3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....			3,53

E07BHM010R m2 MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x24

Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x24 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, rellenos de hormigón de HM-20/P/20/I, i/vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

O01OA030	0,750	h	Oficial primera	19,45	14,59	
O01OA050	0,750	h	Ayudante	17,32	12,99	
P01HM010R	0,176	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	10,91	
P01BO170	13,000	ud	Bloq.horm. revestir esp.mur.arm. 40x24x20	1,19	15,47	
P01MC040	0,030	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	1,84	
E04AB020R	7,880	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,07	8,43	
						64,23
			Suma la partida.....			64,23
			Costes indirectos.....		3,00%	1,93
			TOTAL PARTIDA.....			66,16

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

E07LP040R m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 12cm 1/2P.

Fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x10 cm de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

O01OA030	0,610	h	Oficial primera	19,45	11,86	
O01OA070	0,610	h	Peón ordinario	16,53	10,08	
P01LT010	0,076	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm	93,51	7,11	
P01MC040	0,052	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	3,19	
						32,24
			Suma la partida.....			32,24
			Costes indirectos.....		3,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA.....			33,21

E07WP030R m FORMACIÓN PELDAÑO HORMIGÓN IN SITU

Formación de peldañeado de escalera con hormigón en masa HM-20/P/20/I con acabado liso, de 38 cm de huella y 15 cm de contrahuella, incluso suministro del material a pie de obra, encofrado visto de hormigón con berengenos en aristas exteriores, replanteo, vertido del hormigón, vibrado, curado, desencofrado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado, medido en su longitud.

O01OA030	0,400	h	Oficial primera	19,45	7,78	
O01OA070	0,400	h	Peón ordinario	16,53	6,61	
E04CM050R	0,070	m3	HORMIGÓN HA-20/P/20/I V. MANUAL	76,09	5,33	
U05LAE020R	0,200	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A.	25,41	5,08	
						24,80
			Suma la partida.....			24,80
			Costes indirectos.....		3,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA.....			25,54

E08PFM080R m2 ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/ preparación de la superficie del paramento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.

O01OA030	0,380	h	Oficial primera	19,45	7,39	
O01OA050	0,380	h	Ayudante	17,32	6,58	
A02S020	0,020	m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	87,61	1,75	
						15,72
			Suma la partida.....			15,72
			Costes indirectos.....		3,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA.....			16,19

E08PKB010R m2 REVESTIMIENTO IMPERMEABLE MORTERO GRIS

Revestimiento e impermeabilización, de muros de hormigón o de fábrica, con mortero gris, compuesto de cemento modificado aditivos y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.

O01OA030	0,210	h	Oficial primera	19,45	4,08	
O01OA050	0,210	h	Ayudante	17,32	3,64	
O01OA070	0,210	h	Peón ordinario	16,53	3,47	
P04RI010	15,000	kg	Mortero base gris	0,37	5,55	
P01DW050	0,010	m3	Agua	1,27	0,01	
						16,75
			Suma la partida.....			16,75
			Costes indirectos.....		3,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA.....			17,25

E10INR110R m2 IMPERMEABILIZ. MURO MORTERO HIDROFUGO PRELASTIC 500 COPSA

Impermeabilización de muros y soleras, al exterior o al interior, con mortero hidrófugo de base de cementosa modificado con polímeros en dos componentes, Prelastic 500 de Copsa, aplicado en dos manos sobre hormigón o enfoscados, la primera a brocha y la segunda a o rodillo, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA030	0,210	h	Oficial primera	19,45	4,08	
O01OA050	0,210	h	Ayudante	17,32	3,64	
P06SR055	2,000	kg	Mortero imperm. Preslastic 500 Copsa	3,08	6,16	
						13,88
			Suma la partida			13,88
			Costes indirectos		3,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			14,30

E10INX020R m IMPERMEABILIZACIÓN UNIÓN MURO-SOLERA

Impermeabilización de unión muro-solera con mortero de reparación impermeable, sin retracción Premhor, con un rendimiento de 3 kg/m. en consistencia pastosa 0,4 litros de agua y 0,2 litros de adherente Cryladit, incluso medios auxiliares.

O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
P06SR170	3,000	kg	Mortero Premhor	3,49	10,47	
P06SR070	0,200	l	Producto adherente imperm. Cryladit	4,99	1,00	
						13,42
			Suma la partida			13,42
			Costes indirectos		3,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA			13,82

E11PGB035R m SOLERÍA GRANITO NAT. 120x20x2.5 cm COLOR

Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 120x20x2,5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado.

O01OB101	0,200	h	Oficial marmolista	20,01	4,00	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
P08PLB033R	1,000	m	Bald. granito 120x20x2,5 cm color	20,00	20,00	
P01MC046	0,050	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	2,93	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	67,31	0,07	
						29,48
			Suma la partida			29,48
			Costes indirectos		3,00%	0,88
			TOTAL PARTIDA			30,36

E11PGB035R1 m SOLERÍA GRANITO NAT. 80x20x2.5 cm COLOR

Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 80x20x52.5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado.

O01OB101	0,200	h	Oficial marmolista	20,01	4,00	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
P08PLB033R1	1,000	m	Bald. granito 80x20x2,5 cm color	20,00	20,00	
P01MC046	0,050	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	2,93	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	67,31	0,07	
						29,48
			Suma la partida			29,48
			Costes indirectos		3,00%	0,88
			TOTAL PARTIDA			30,36

E11PMB015R m2 PAVIMENTO ADOQUÍN MÁRMOL NACIONAL 10x10x6 cm

Pavimento de adoquín de mármol nacional elaborado, tipo sierra elvira o equivalente, de forma cuadrada de 10x10x6 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor no incluido en el precio, y tomado con mortero de cemento M-40a, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con lechada de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, ejecución de solera de hormigón, colocación de pavimento, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

O01OB101	0,570	h	Oficial marmolista	20,01	11,41	
O01OB070	0,570	h	Oficial cantero	18,57	10,58	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
P08PMB015R	1,200	m2	Adoquín mármol 10x10x6 cm	54,00	64,80	
P08PW110	1,000	m2	Pulido y abrill. in situ mármol	7,08	7,08	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P01MC046	0,035	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	2,05	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	67,31	0,07	
P08XW015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,26	0,26	
						100,38
			Suma la partida			100,38
			Costes indirectos		3,00%	3,01
			TOTAL PARTIDA			103,39

E12PLH040R m LOSA CUBREMURO H.PREFAB. GRIS a=32 cm

Losa cubremuros de hormigón prefabricado gris en piezas de 32 cm. de ancho y 50 cm. de largo con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, medida en su longitud.

O01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,45	5,84	
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,53	4,96	
P01MC040	0,007	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	0,43	
P10LH070R	2,000	ud	Cubremuro Horm. Prefabricado Gris 32x50cm	3,50	7,00	
						18,23
			Suma la partida			18,23
			Costes indirectos		3,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA			18,78

E15CCH010R m2 CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO

Cancela de cierre a base de tubulares de acero laminado en frío huecos, de 2,2m de altura máxima, según diseño de proyecto, elaborada en taller y montada en obra, incluso anclajes y ayudas; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, con ayudas de albañilería

O01OB130	0,800	h	Oficial 1ª cerrajero	18,57	14,86	
O01OB140	0,800	h	Ayudante cerrajero	17,46	13,97	
P13CC010R	2,200	m2	Cancela FD 2,2m	189,37	416,61	
						445,44
			Suma la partida			445,44
			Costes indirectos		3,00%	13,36
			TOTAL PARTIDA			458,80

E15DBA150R m BARANDILLA TUBOS HORIZ. D=40 mm.

Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí; elaborada en taller, montada en obra, incluso anclajes y ayudas

O01OB130	0,350	h	Oficial 1ª cerrajero	18,57	6,50	
O01OB140	0,350	h	Ayudante cerrajero	17,46	6,11	
P13BT170R	1,000	m	Barandilla tubo circular acero galv	89,65	89,65	
P01DW090	5,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	6,60	
						108,86
			Suma la partida			108,86
			Costes indirectos		3,00%	3,27
			TOTAL PARTIDA			112,13

E15DBP020R m PASAMANOS TUBO D=50 mm.

Pasamanos metálico en escaleras y antepechos formado por tubo hueco circular de acero inoxidable de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción rectas o curvas a base de redondo liso macizo galvanizadode 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra, incluyendo ayudas, recibidos y anclajes.

O01OB130	0,300	h	Oficial 1ª cerrajero	18,57	5,57	
O01OB140	0,300	h	Ayudante cerrajero	17,46	5,24	
P13BP020R	1,000	m	Pasamanos tubo D=40 mm. ac inox	16,35	16,35	
P01DW090	10,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	13,20	
						40,36
			Suma la partida			40,36
			Costes indirectos		3,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA			41,57

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E15DCE080R		**m2**	**ENTR.REJILLA 30x30/30x2 - 5 GALV.**			
			Emparrillado tramex pisable, formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm., y redondo de 5 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm., con p.p. de marco bastidor y ajuste a otros elementos.			
O01OB130	0,500	h	Oficial 1ª cerrajero	18,57	9,29	
O01OB140	0,500	h	Ayudante cerrajero	17,46	8,73	
P13DE130R	1,000	m2	Rejilla STD 30x30/30x2 galv.	30,69	30,69	
P13TF020	4,000	m	Angular acero 30x30x3 mm.	1,14	4,56	
P13WW220	8,000	ud	Anclaje unión rejilla galv.	0,77	6,16	
						59,43
			Suma la partida			59,43
			Costes indirectos		3,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA			61,21
E15VB030R		**m2**	**CERRAMIENTO BARROTES VER.30x30x1,5 GALV.**			
			Cerramiento formado por tubos de acero laminado 30x30x1,5 mm. en vertical, separados 8.5 cm, fijados a marco perimetral a base de perfiles huecos de acero laminado en frío galvanizado, y pletina inferior anclada a solera de hormigón en masa mediante tornillería para permitir el rebase del agua de pluviales hacia la zona de captación, todos los perfiles galvanizados en caliente por inmersión Z-275. Incluso suministro del material a pie de obra, montaje, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
O01OB130	0,500	h	Oficial 1ª cerrajero	18,57	9,29	
O01OB140	0,500	h	Ayudante cerrajero	17,46	8,73	
P13VB220R	1,000	m2	Cerramiento tubo 30x30 galv.	35,00	35,00	
						53,02
			Suma la partida			53,02
			Costes indirectos		3,00%	1,59
			TOTAL PARTIDA			54,61
E15WT030R		**m2**	**TAPA DE ARQUETA CHAPA ESTR**			
			Tapa metálica galvanizada en caliente para arqueta., realizada con chapa de acero estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., cierre de seguridad y mecanismo de bloqueo, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.			
O01OA050	1,000	h	Ayudante	17,32	17,32	
O01OB130	1,000	h	Oficial 1ª cerrajero	18,57	18,57	
P13TC050R	1,000	kg	Chapa acero estriada galv 3/5 mm.	1,02	1,02	
P13TF030R	2,400	kg	P.P. marco bastidor ac. galv	1,00	2,40	
A02A060	0,002	m3	MORTERO CEMENTO M-10	83,58	0,17	
						39,48
			Suma la partida			39,48
			Costes indirectos		3,00%	1,18
			TOTAL PARTIDA			40,66
E17CI010R		**m**	**LIN EXT 4x6 mm2 +1x16 mm2 Cu**			
			Alimentación eléctrica para exterior formada por conductor por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, bajo tubo de acero roscado, M 40/gp5, más conductor de protección. Instalada adosado a muro exterior, incluyendo elementos de fijación, cajas de registro y elementos de conexionado.			
O01OB200	0,250	h	Oficial 1ª electricista	18,85	4,71	
O01OB210	0,250	h	Oficial 2ª electricista	17,63	4,41	
P15AE010	1,000	m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	4,61	4,61	
P15GL050	1,000	m	Tubo de acero roscado pg.M 50	12,31	12,31	
P01DW090	10,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	13,20	
						39,24
			Suma la partida			39,24
			Costes indirectos		3,00%	1,18
			TOTAL PARTIDA			40,42

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E20AL110R		**ud**	**ACOMETIDA RED RIEGO 100/150 mm - 2"**			
			Acometida a la red general municipal de agua de 100/150 mm mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 50 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 2", codo de latón, enlace recto de polipropileno, llave de esfera latón roscar de 2", incluso conexionado con la red general de suministro, y p.p. de piezas especiales, accesorios, medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Sin incluir arqueta de acometida ni excavaciones necesarias.			
O01OB170	1,600	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	31,41	
O01OB180	1,600	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	28,61	
P17PP350R	1,000	ud	Collarín toma PP 100/150 mm.	16,53	16,53	
P17YC060	1,000	ud	Codo latón 90º 63 mm.-2"	24,60	24,60	
P17XE070	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 2"	27,97	27,97	
P17PA060	8,500	m	Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 50mm	2,44	20,74	
P17PP200	1,000	ud	Enlace recto polipropileno 63 mm. (PP)	7,65	7,65	
						157,51
			Suma la partida			157,51
			Costes indirectos		3,00%	4,73
			TOTAL PARTIDA			162,24
E27GTW090R		**m2**	**PINTURA EPOXI SOBRE HORMIGÓN**			
			Pintura epoxi al agua Tecma Pain Ecopox (Satecma), incluyendo lijado mecánico con aspiración de polvo, relleno de microfisuras con mortero epoxi, imprimación con Imprimación E2 Epoxídica y posterior aplicación de dos capas de pintura Tecma Paint Ecopox totalmente acabada.			
O01OB230	0,120	h	Oficial 1ª pintura	18,41	2,21	
O01OB240	0,120	h	Ayudante pintura	16,86	2,02	
P06SR340	0,220	kg	Imp. E2 Epoxídica	12,93	2,84	
P06SR330	0,310	kg	Pintura epoxi Tecma Paint Ecopox	11,92	3,70	
						10,77
			Suma la partida			10,77
			Costes indirectos		3,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA			11,09
E28EB050		**ud**	**BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE**			
			Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,53	1,65	
P31SB050	0,250	ud	Baliza luminosa intermitente	56,22	14,06	
						15,71
			Suma la partida			15,71
			Costes indirectos		3,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA			16,18
E28ES070		**ud**	**PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE**			
			Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,53	4,96	
P31SV100	0,200	ud	Panel direc. reflec. 164x45 cm.	105,00	21,00	
P31SV110	0,200	ud	Soporte panel direc. metálico	13,31	2,66	
P01HA021	0,064	m3	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	70,67	4,52	
						33,14
			Suma la partida			33,14
			Costes indirectos		3,00%	0,99
			TOTAL PARTIDA			34,13
E28PB170R		**m2**	**VALLADO PARCELAS MALLA GALV. S/TORSIÓN**			
			Vallado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, para cercado de parcelas, con trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, incluso replanteo, recibido con hormigón H-20/P/20/I, tensores, grupillas, y parte proporcional de accesorios (amortizable en un solo uso), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
O01OA050	0,100	h	Ayudante	17,32	1,73	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
P31CB130	1,000	m2	Vallado s/torsión ST 50/14 gal	2,11	2,11	
P31CB140	0,300	ud	Poste tubo acero galvaniz. D=48	6,12	1,84	
P31CB150	0,080	ud	Poste esquina acero galv. D=48	8,47	0,68	
P31CB160	0,080	ud	Tornapunta acero galvaniz. D=32	5,55	0,44	
P01HM010R	0,080	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	4,96	
						14,54
			Suma la partida			14,54
			Costes indirectos		3,00%	0,44
			TOTAL PARTIDA			14,98

N0101 m2 DESBROCE DE LÍMITES Y ARQUETAS MANUAL

Desbrozado manual de interior de arquetas y bordes de elementos de hormigón, incluida limpieza en base de bordillos, con acopio intermedio del material resultante para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio.

O01OA020	0,005	h	Capataz	19,10	0,10	
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,53	1,65	
M07CB020	0,002	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	0,07	
						1,82
			Suma la partida			1,82
			Costes indirectos		3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			1,87

N0101R m2 DESBROCE TERRENO MANUAL e<10 cm

Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios manuales, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte manual del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.

O01OA070	0,060	h	Peón ordinario	16,53	0,99	
M07CB020	0,001	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	0,04	
						1,03
			Suma la partida			1,03
			Costes indirectos		3,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			1,06

N0102 m2 LIMPIEZA MANUAL BASURA

Limpieza manual de basura (elementos plásticos, de papel y madera, materiales de obra y restos) distribuidos por la obra. Incluida la separación y acopio en contenedores separados para posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reciclaje, no incluido en el precio.

O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,53	4,96	
M07CB020	0,100	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	3,55	
						8,51
			Suma la partida			8,51
			Costes indirectos		3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA			8,77

PA1 ud ESTUDIO GEOTÉCNICO

Unidad para la realización de un Estudio Geotécnico previo al inicio de las obras de urbanización, para la determinación de la calidad de los terrenos existentes, su capacidad portante y en su caso el tipo de actuación a realizar para su mejora.

ESTGEO	1,000	ud	Estudio Geotécnico	2.912,62	2.912,62	
						2.912,62
			Suma la partida			2.912,62
			Costes indirectos		3,00%	87,38
			TOTAL PARTIDA			3.000,00

PARDSMT ud P.A. AMPLIACIÓN REDES MT

Partida alzada a justificar de conexión a redes de M.T. para abastecimiento eléctrico al sector, según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Sin descomposición			
			Costes indirectos		3,00%	1.019,42
			TOTAL PARTIDA			35.000,00

PCPATRR PICA PAT ARQUETA

Pica para puesta a tierra emn arqueta de registro, de 2 metros de longitud y 14,3 mm de diámetro, incluso colocación y conexión a red de tierra.

O01OB200	0,100	h	Oficial 1ª electricista	18,85	1,89	
P15GA060	1,000	m	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	3,20	3,20	
P15EA010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	18,80	18,80	
P01DW090	0,500	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	0,66	
						24,55
			Suma la partida			24,55
			Costes indirectos		3,00%	0,74
			TOTAL PARTIDA			25,29

PSS ud SEGURIDAD Y SALUD

^Partida par el cumplimientod elas condiciones de Seguridad y Salud, según Estudio de Seguridad y Salud de proyecto

			Sin descomposición			
			Costes indirectos		3,00%	2.299,55
			TOTAL PARTIDA			78.951,13

R02AA140R ud CATA LOCALIZ SERVICIOS

Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.

O01OA020	1,000	h	Capataz	19,10	19,10	
O01OA070	1,200	h	Peón ordinario	16,53	19,84	
M05EN030	0,600	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	28,00	
						66,94
			Suma la partida			66,94
			Costes indirectos		3,00%	2,01
			TOTAL PARTIDA			68,95

R02MA010R m2 LIMPIEZA GRAFFITI CHORRO DE ARENA

limpieza de graffiti en muros de hormigón, con equipo de chorro de arena, incluyendo`preparación previa de la superficies y limpieza posterior.

O01OA060	0,300	h	Peón especializado	16,66	5,00	
M07CG010	0,050	h	Camión con grúa 6 t	43,54	2,18	
M12W010R	0,200	h	Equipo chorro arena	25,36	5,07	
						12,25
			Suma la partida			12,25
			Costes indirectos		3,00%	0,37
			TOTAL PARTIDA			12,62

R02T130R m DESGRAPADO CONDUCTOS ELÉCT. TELÉF.ETC

Desgrapado de conducciones eléctricas y telefónicas sobre fachada, dejando los suficientes puntos de anclaje para que no se desprendan, para posterior eliminación de su actual ubicación.

O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
						4,13
			Suma la partida			4,13
			Costes indirectos		3,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA			4,25

R03D080R ud LEVANTADO DE BRAZO DE LUM. MURAL

Levantado y desmontaje de brazo mural para luminaria existente, utilizando medios manuales, incluso p.p. de desmontaje de elementos de sujeción, accesorios, instalación asociada, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizao.

O01OA060	1,000	h	Peón especializado	16,66	16,66	
M02GE010	0,120	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	58,11	6,97	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						23,63
			Suma la partida.....			23,63
			Costes indirectos.....		3,00%	0,71
			TOTAL PARTIDA.....			24,34

R06HS120R m2 REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO

Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur o uquivalente. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc., reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER o equivalente, producto auxiliar de la gama Concretal o equivalente destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G o equivalente. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT o equivalente, utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m. Incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

O01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,45	5,84	
P33J200	0,050	l	Mordiente Keim-Betonschnellreiniger	13,35	0,67	
P33R190	0,250	kg	Filler blanco de trituración de áridos	1,12	0,28	
A01L080	0,001	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL-II/A-L 42,5 R	126,88	0,13	
P33T200	0,050	l	Keim Concretal-Fixativ	10,25	0,51	
P33T205	0,050	l	Keim Fixativ-G	10,25	0,51	
						7,94
			Suma la partida.....			7,94
			Costes indirectos.....		3,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA.....			8,18

R06HV020R ud TALADRO S/HORMIGÓN D>100 mm

Taladro sobre estructura de hormigón de hasta 200 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, colocación de pasatubos de acero inoxidable de 6",desmontado de equipo, y limpieza del tajo.

O01OA040	2,000	h	Oficial segunda	17,94	35,88	
O01OA070	2,000	h	Peón ordinario	16,53	33,06	
M06B010	1,200	h	Barrenadora a rotación con agua	26,38	31,66	
M11TS030	1,200	h	Grupo electrógeno STD 4500W 220V	3,35	4,02	
P01DW050	0,011	m3	Agua	1,27	0,01	
P17GS120R	1,000	m	Tubo acero inox 6". DN150 mm	125,65	125,65	
						230,28
			Suma la partida.....			230,28
			Costes indirectos.....		3,00%	6,91
			TOTAL PARTIDA.....			237,19

R06HV030R ud TALADRO S/HORMIGÓN D<100 mm

Taladro sobre muro de hormigón hasta 100 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, desmontado de equipo, y limpieza del tajo, con p.p. de preparaciónde la zona de trabajo, andamios y medios auxiliares.

O01OA040	1,800	h	Oficial segunda	17,94	32,29	
O01OA070	1,800	h	Peón ordinario	16,53	29,75	
M06B010	0,900	h	Barrenadora a rotación con agua	26,38	23,74	
M11TS030	0,900	h	Grupo electrógeno STD 4500W 220V	3,35	3,02	
P01DW050	0,100	m3	Agua	1,27	0,13	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						88,93
			Suma la partida.....			88,93
			Costes indirectos.....		3,00%	2,67
			TOTAL PARTIDA.....			91,60

RPRDLCTR ud P.A. REPOSIONES RED ELECTR BT

Partida alzada a justificar de desvío de las redes eléctricas de BT existentes en el sector. según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, y desmontaje de la red existente, incluso proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.

Sin descomposición

			Costes indirectos.....		3,00%	524,27
			TOTAL PARTIDA.....			18.000,00

U01AB010R m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.

O01OA020	0,008	h	Capataz	19,10	0,15	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
M05EN030	0,050	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	2,33	
M06MR230	0,050	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	0,57	
M05RN020	0,050	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	1,65	
						5,53
			Suma la partida.....			5,53
			Costes indirectos.....		3,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA.....			5,70

U01AB100R m DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO

Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.

O01OA020	0,005	h	Capataz	19,10	0,10	
O01OA070	0,015	h	Peón ordinario	16,53	0,25	
M05EN030	0,015	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	0,70	
M06MR230	0,015	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	0,17	
M05RN020	0,010	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	0,33	
						1,55
			Suma la partida.....			1,55
			Costes indirectos.....		3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....			1,60

U01AF201R m3 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM

Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.

O01OA020	0,050	h	Capataz	19,10	0,96	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
M05EN030	0,150	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	7,00	
M06MR230	0,150	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	1,72	
M05RN020	0,050	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	1,65	
						13,81
			Suma la partida.....			13,81
			Costes indirectos.....		3,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA.....			14,22

U01AF211R m3 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F

Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.

O01OA020	0,070	h	Capataz	19,10	1,34	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,53	1,65	
M05EN030	0,170	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	7,93	
M06MR230	0,100	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	1,15	
M05RN020	0,035	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	1,15	
						13,22
				Suma la partida		13,22
				Costes indirectos	3,00%	0,40
				TOTAL PARTIDA		13,62

U01AM005R m DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA

Desmontaje de valla/cerca metálica de hasta dos metros de altura, con postes de madera, metal u hormigón, anclados al terreno directamente o recibidos sobre muro, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.

O01OA020	0,020	h	Capataz	19,10	0,38	
O01OA070	0,130	h	Peón ordinario	16,53	2,15	
M05EN030	0,010	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	0,47	
						3,00
				Suma la partida		3,00
				Costes indirectos	3,00%	0,09
				TOTAL PARTIDA		3,09

U01AM030R m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO

Demolición de muro de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.

O01OA020	0,020	h	Capataz	19,10	0,38	
O01OA070	0,040	h	Peón ordinario	16,53	0,66	
M05EN030	0,060	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	2,80	
M06MR230	0,030	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	0,34	
						4,18
				Suma la partida		4,18
				Costes indirectos	3,00%	0,13
				TOTAL PARTIDA		4,31

U01AM031R m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO MANUAL

Demolición de obras de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.

O01OA020	0,250	h	Capataz	19,10	4,78	
O01OA070	3,000	h	Peón ordinario	16,53	49,59	
M06MI020	1,000	h	Martillo manual picador eléctrico 11 kg	2,69	2,69	
						57,06
				Suma la partida		57,06
				Costes indirectos	3,00%	1,71
				TOTAL PARTIDA		58,77

U01AO100R m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA

Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.

O01OA020	0,050	h	Capataz	19,10	0,96	
O01OA070	0,140	h	Peón ordinario	16,53	2,31	
M05EN030	0,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	4,67	
M06MR230	0,100	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	1,15	
						9,09
				Suma la partida		9,09
				Costes indirectos	3,00%	0,27
				TOTAL PARTIDA		9,36

U01AO110R m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO

Demolición de obra de fábrica de hormigón armado, utilizando medios mecánicos, incluso corte de acero y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA020	0,060	h	Capataz	19,10	1,15	
O01OA040	0,100	h	Oficial segunda	17,94	1,79	
O01OA070	0,180	h	Peón ordinario	16,53	2,98	
M12O010	0,180	h	Equipo oxicorte	2,70	0,49	
M05EN030	0,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	4,67	
M06MR230	0,100	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	1,15	
						12,23
				Suma la partida		12,23
				Costes indirectos	3,00%	0,37
				TOTAL PARTIDA		12,60

U01AR020R m3 FRESADO FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE

Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a zona de acopio intermedio, en su caso, para posterior carga y transporte a vertedero autorizado.

O01OA070	0,500	h	Peón ordinario	16,53	8,27	
M05FP020	0,145	h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm	187,64	27,21	
M07CB020	0,200	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	7,09	
						42,57
				Suma la partida		42,57
				Costes indirectos	3,00%	1,28
				TOTAL PARTIDA		43,85

U01BD010R m2 DESBROCE TERRENO MINI RETROEXCAVAD. e<10 cm

Desbroce y limpieza superficial de coronación de explanada no apta por deterioro y/o contaminación en zonas a pavimentar de la urbanización, teniendo en cuenta la existencia de bordillos, o elementos pertenecientes a la red de servicios de cualquier tipo (postes, pozos, arquetas, etc.), utilizando medios mecánicos, utilizando miniretroexcavadoras o minicargadoras, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.

O01OA020	0,005	h	Capataz	19,10	0,10	
M07CB020	0,002	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	0,07	
M05PN110	0,015	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	32,34	0,49	
						0,66
				Suma la partida		0,66
				Costes indirectos	3,00%	0,02
				TOTAL PARTIDA		0,68

U01EC030R m3 EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO

Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

O01OA020	0,050	h	Capataz	19,10	0,96	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
M05EC020	0,080	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	63,18	5,05	
M06MR230	0,025	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	0,29	
						7,13
				Suma la partida		7,13
				Costes indirectos	3,00%	0,21
				TOTAL PARTIDA		7,34

U01EC040R m3 AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN

Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.

M01DA050	0,100	h	Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV	9,96	1,00	
						1,00
				Suma la partida		1,00
				Costes indirectos	3,00%	0,03
				TOTAL PARTIDA		1,03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01EZ030R		m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
			Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
O01OA020	0,025	h	Capataz	19,10	0,48	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
M05EN020	0,030	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,21	
M06MR230	0,020	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	0,23	
M05PN110	0,030	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	32,34	0,97	
M06MI020	0,030	h	Martillo manual picador eléctrico 11 kg	2,69	0,08	
						3,80
			Suma la partida			3,80
			Costes indirectos		3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			3,91
U01EZ031R		m3	EXCAVACIÓN MANUAL			
			Excavación en zanja, cimentaciones superficales o arquetas, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
O01OA020	0,500	h	Capataz	19,10	9,55	
O01OA070	0,750	h	Peón ordinario	16,53	12,40	
M06MI020	0,350	h	Martillo manual picador eléctrico 11 kg	2,69	0,94	
						22,89
			Suma la partida			22,89
			Costes indirectos		3,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA			23,58
U01G021R		m2	GEOTEXTIL TEJIDO 200 g/m2 REFUERZO			
			Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 200 g/m2, colocado en la explanación para refuerzo.			
O01OA070	0,020	h	Peón ordinario	16,53	0,33	
P06BG262	1,000	m2	Geotextil tejido 200 g/m2	4,05	4,05	
						4,38
			Suma la partida			4,38
			Costes indirectos		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			4,51
U01RF010R		m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.			
			Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O01OA020	0,025	h	Capataz	19,10	0,48	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
M08CA110	0,025	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,82	
M05RN010	0,025	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	0,78	
M08RL010	0,250	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	1,59	
						7,80
			Suma la partida			7,80
			Costes indirectos		3,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			8,03
U01RZ030R		m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA			
			Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
O01OA020	0,020	h	Capataz	19,10	0,38	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
P01AA020	1,100	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	19,07	
M08CA110	0,020	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,66	
M05RN010	0,020	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	0,62	
M08RL010	0,100	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,64	
						23,85
			Suma la partida			23,85
			Costes indirectos		3,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA			24,57
U01RZ030RR		m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
			Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
O01OA020	0,020	h	Capataz	19,10	0,38	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
M08CA110	0,020	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,66	
M05RN010	0,020	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	0,62	
M08RL010	0,100	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,64	
P01AF010	2,420	t	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,64	11,23	
						16,01
			Suma la partida			16,01
			Costes indirectos		3,00%	0,48
			TOTAL PARTIDA			16,49
U01RZ030RRR		m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO			
			Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
O01OA020	0,020	h	Capataz	19,10	0,38	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
M07N030	1,200	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	2,34	2,81	
M08CA110	0,020	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,66	
M05RN010	0,020	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	0,62	
M08RL010	0,100	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,64	
						7,59
			Suma la partida			7,59
			Costes indirectos		3,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			7,82
U01RZ030RRR1		m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA			
			Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
O01OA020	0,020	h	Capataz	19,10	0,38	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
M08CA110	0,020	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,66	
M05RN010	0,020	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	0,62	
M08RL010	0,100	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,64	
						4,78
			Suma la partida			4,78
			Costes indirectos		3,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA			4,92
U01SG010		m2	ESTABILIZACIÓN TALUDES C/GUNITADO			
			Gunitado de 10 cm de espesor, proyectado en dos capas de 5 cm de espesor cada una de ellas, empleado en estabilización de taludes, incluso limpieza del talud a gunitar así como la limpieza y retirada a vertedero de los productos de rebote.			
O01OA020	0,100	h	Capataz	19,10	1,91	
O01OA030	0,200	h	Oficial primera	19,45	3,89	
O01OA060	0,180	h	Peón especializado	16,66	3,00	
P01HW070	0,200	m3	Gunita fabricada en planta	63,16	12,63	
M07CH010	0,200	h	Camión hormigonera 6 m3	38,13	7,63	
M06CP010	0,100	h	Compres.portátil diesel 10 m3/min.12 bar	20,38	2,04	
M11HG020	0,100	h	Gunitadora de taludes	20,96	2,10	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M08B020	0,005	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,42	0,06	
M07CB020	0,005	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	0,18	
						33,44
			Suma la partida			33,44
			Costes indirectos		3,00%	1,00
			TOTAL PARTIDA			34,44

U01TC060R m3 TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO

Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.

O01OA020	0,005	h	Capataz	19,10	0,10	
O01OA070	0,020	h	Peón ordinario	16,53	0,33	
M05EC040	0,010	h	Excavadora hidráulica cadenas 310 CV	108,46	1,08	
M07CB020	0,050	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	1,77	
M08NM010	0,020	h	Motoniveladora de 135 CV	62,89	1,26	
M08CA110	0,014	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,46	
M08RN040	0,014	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	54,44	0,76	
M08RI010	0,020	h	Pisón vibrante 70 kg.	3,20	0,06	
M07N030	1,000	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	2,34	2,34	
						8,16
			Suma la partida			8,16
			Costes indirectos		3,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA			8,40

U01TN062R m3 PEDRAPLÉN CIMIENTO PROD. PRÉSTAMOS

Pedraplén en núcleo y cimientos con productos de préstamos, utilizando medios mecánicos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, totalmente terminado. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. d emedios auxiliares y herramientas.

O01OA020	0,004	h	Capataz	19,10	0,08	
O01OA070	0,010	h	Peón ordinario	16,53	0,17	
M05DC020	0,010	h	Dozer cadenas D-7 200 CV	74,65	0,75	
M08CA110	0,010	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,33	
M08RN040	0,010	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	54,44	0,54	
M05EN030	0,004	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	0,19	
M07N040R	1,000	m3	Canon roca de préstamos	5,00	5,00	
						7,06
			Suma la partida			7,06
			Costes indirectos		3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA			7,27

U02EC010R m2 ENCOFRADO CIMIENTOS OBRAS FÁBRICA

Encofrado en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.

O01OA020	0,060	h	Capataz	19,10	1,15	
O01OB010	0,400	h	Oficial 1ª encofrador	19,05	7,62	
O01OB020	0,300	h	Ayudante encofrador	17,88	5,36	
M13EF020	1,000	m2	Encof.panel metal.5/10 m2. 50 p.	2,88	2,88	
P01EB010	0,005	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	194,99	0,97	
P01DC040	0,200	l	Desencofrante p/encofrado metálico	2,08	0,42	
P01UC030	0,020	kg	Puntas 20x100	7,84	0,16	
M13EF040	0,500	m	Fleje para encofrado metálico	0,32	0,16	
						18,72
			Suma la partida			18,72
			Costes indirectos		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA			19,28

U02FC020R kg ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS

Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.

M02GE010	0,001	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	58,11	0,06	
E04AB020R	1,050	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,07	1,12	
						1,18
			Suma la partida			1,18
			Costes indirectos		3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			1,22

U02HC010R m2 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm

Hormigón de limpieza HM-20 de espesor 10 cm, en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.

O01OA020	0,050	h	Capataz	19,10	0,96	
O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,53	1,65	
P01HM010R	0,100	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	6,20	
						10,76
			Suma la partida			10,76
			Costes indirectos		3,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA			11,08

U02HC040R m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR

Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.

O01OA020	0,040	h	Capataz	19,10	0,76	
O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
M11HV040	0,150	h	Aguja neumática s/compresor D=80mm	1,12	0,17	
M06CM030	0,150	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	5,92	0,89	
M01HA010	0,050	h	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m	155,53	7,78	
P01HA020	1,020	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	70,38	71,79	
						85,82
			Suma la partida			85,82
			Costes indirectos		3,00%	2,57
			TOTAL PARTIDA			88,39

U02JC010R m CAZ R-30 PREFABRICADO HORMIGÓN

Caz tipo R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección triangular 30x13-10 y 88 kg/m, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

O01OA020	0,020	h	Capataz	19,10	0,38	
O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,53	1,65	
M08RB020	0,100	h	Bandeja vibrante de 300 kg.	5,19	0,52	
M05RN010	0,050	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	1,56	
P02EU310	1,000	m	Caz R-30 prefa. (30x13-10)	33,50	33,50	
M13EM030	0,030	m2	Tablero encofrar 22 mm. 4 p.	2,29	0,07	
P01HM010R	0,030	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	1,86	
						41,49
			Suma la partida			41,49
			Costes indirectos		3,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA			42,73

U02JC070R m CAZ PREFABRICADO HORMIGÓN 50x50CM

Caz prefabricado de hormigón en masa HM-20, de 50x50 cm de sección útil, sin incluir reja de captación, colcado sobre solera de hormigón, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

O01OA020	0,040	h	Capataz	19,10	0,76	
O01OA030	0,200	h	Oficial primera	19,45	3,89	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P02EU370R	1,000	m	Caz prefabr 50x50 int HM	42,35	42,35	
P01HM010R	0,050	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	3,10	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						53,41
			Suma la partida.....			53,41
			Costes indirectos.....		3,00%	1,60
			TOTAL PARTIDA.....			55,01

U02PA010R ud TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm

Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

O01OA060	0,500	h	Peón especializado	16,66	8,33	
P26QA127R	1,000	ud	Marco/Tapa fundición acera 40x40 cm Clase B-125	20,00	20,00	
P01MC010	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,07	
						28,40
			Suma la partida.....			28,40
			Costes indirectos.....		3,00%	0,85
			TOTAL PARTIDA.....			29,25

U02PA010R1 ud REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO D

Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo D de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

O01OA060	0,500	h	Peón especializado	16,66	8,33	
P01MC010	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,07	
P27TA020R1	1,000	ud	Tapa Arqueta tipo D	737,00	737,00	
						745,40
			Suma la partida.....			745,40
			Costes indirectos.....		3,00%	22,36
			TOTAL PARTIDA.....			767,76

U02PA010R2 ud REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO H

Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo H de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

O01OA060	0,500	h	Peón especializado	16,66	8,33	
P01MC010	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,07	
P27TA020R2	1,000	ud	Tapa Arqueta tipo H	415,00	415,00	
						423,40
			Suma la partida.....			423,40
			Costes indirectos.....		3,00%	12,70
			TOTAL PARTIDA.....			436,10

U02PA011R ud RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.

Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
O01OA060	0,600	h	Peón especializado	16,66	10,00	
P01MC010	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,07	
						12,02
			Suma la partida.....			12,02
			Costes indirectos.....		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			12,38

U02PA012RR ud TAPA ARQUETA FUNDICIÓN D-400 60x60 cm

Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase D-400 para zonas con tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

O01OA060	0,500	h	Peón especializado	16,66	8,33	
P26QA127RRr	1,000	ud	Marco/Tapa fundición acera 60x60 cm Clase D-400	144,00	144,00	
P01MC010	0,002	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,14	
						152,47
			Suma la partida.....			152,47
			Costes indirectos.....		3,00%	4,57
			TOTAL PARTIDA.....			157,04

U02PA013R ud TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 60x60 cm

Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

O01OA060	0,500	h	Peón especializado	16,66	8,33	
P26QA129R	1,000	ud	Marco/Tapa fundición acera 60x60 cm Clase B-125	51,00	51,00	
P01MC010	0,002	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,14	
						59,47
			Suma la partida.....			59,47
			Costes indirectos.....		3,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA.....			61,25

U02PI030R ud IMBORNAL HM-20 IN SITU 60x30x90 cm

Imbornal de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 60x30 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco y rejilla de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación.

O01OA020	0,400	h	Capataz	19,10	7,64	
O01OA060	3,000	h	Peón especializado	16,66	49,98	
O01OB010	3,000	h	Oficial 1ª encofrador	19,05	57,15	
P01HM010R	0,814	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	50,47	
M13EF420R	0,010	ud	Encofrado met. imbornal 60x30x90	354,92	3,55	
P02EI220	1,000	ud	Rejilla fun.abat.antirrobo 600x350x43	75,00	75,00	
M11HV120	3,000	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	23,97	
						267,76
			Suma la partida.....			267,76
			Costes indirectos.....		3,00%	8,03
			TOTAL PARTIDA.....			275,79

U02TPM020R m CÁMARA REGISTRO 7 m

Cámara de registro para redes de saneamiento o pluviales, para profundidades de hasta 8m, formada por capa de hormigón de limpieza, losa de hormigón armado HA-25 de 25 cm de espesor, marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,5x2,0 m., con perforaciones de entrada/salida de hasta 2 metros de diámetro,, losa de cierre en HA-25 sobre marco, y desarrollo mediante anillos de hormigón en armado, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior

O01OA020	6,000	h	Capataz	19,10	114,60	
O01OA030	6,000	h	Oficial primera	19,45	116,70	
O01OA070	8,000	h	Peón ordinario	16,53	132,24	
M07CG010	3,000	h	Camión con grúa 6 t	43,54	130,62	
M02GE050	2,000	h	Grúa telescópica autoprop. 60 t	131,97	263,94	
M07W090	300,000	t	km transporte prefabricados	0,13	39,00	
P01HA020	3,300	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	70,38	232,25	
P02PM020R	1,000	m	Marco prefabricado HA 2,0x2,5	963,15	963,15	
P02EPA260R	1,000	ud	L.remate pozo	365,25	365,25	
P01MC010	1,000	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	70,99	
P02EPA180R	5,000	ud	Anillo poz.ench-camp.circ.HA h=1m D=115	200,06	1.000,30	
P02EPA20RR	1,000	ud	Cono ench-camp.circ.HA h=1m D=600/1150	200,61	200,61	
P02EPW100	1,000	ud	Jta.goma base pozo ench.-camp. D=1000	11,79	11,79	
P02EPO010	1,000	ud	Tapa circular HA h=60 D=625	22,08	22,08	
P02EPW010	25,000	ud	Pates PP 30x25	6,41	160,25	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E12AG560R	8,000	m2	ALICATADO GRES 15x15 REC.ADHESIVO C/JUNTA	37,30	298,40	
						4.122,17

Suma la partida		4.122,17
Costes indirectos	3,00%	123,67
TOTAL PARTIDA		4.245,84

U03GC010R m3 GRAVA-CEMENTO GC-20

Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.

O01OA020	0,016	h	Capataz	19,10	0,31	
O01OA030	0,016	h	Oficial primera	19,45	0,31	
O01OA070	0,032	h	Peón ordinario	16,53	0,53	
M05PN010	0,016	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,44	0,65	
M07CB020	0,032	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	1,13	
M03GC010	0,016	h	Planta discont.grava-c.160 t/h	95,35	1,53	
M08EC010	0,016	h	Extendedora grava-cemento 150 CV	143,11	2,29	
M08RN040	0,016	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	54,44	0,87	
M08CA110	0,002	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,07	
P01AF211	1,100	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	7,72	8,49	
P01AF010	1,000	t	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,64	4,64	
P01CC010	0,035	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	91,98	3,22	
						24,04

Suma la partida		24,04
Costes indirectos	3,00%	0,72
TOTAL PARTIDA		24,76

U03RA060R m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

O01OA070	0,002	h	Peón ordinario	16,53	0,03	
M07AC020	0,002	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,44	0,01	
M08B020	0,002	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,42	0,02	
M08CB010	0,001	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l	43,54	0,04	
P01PL150	0,600	kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,33	0,20	
						0,30

Suma la partida		0,30
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,31

U03RC030R m2 RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2

Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.

O01OA070	0,002	h	Peón ordinario	16,53	0,03	
M08CB010	0,002	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l	43,54	0,09	
P01PL150	0,800	kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,33	0,26	
						0,38

Suma la partida		0,38
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,39

U03RI050R m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2

Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

O01OA070	0,004	h	Peón ordinario	16,53	0,07	
M08CA110	0,001	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,03	
M07AC020	0,002	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,44	0,01	
M08B020	0,002	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,42	0,02	
M08CB010	0,002	h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l	43,54	0,09	
P01PL170	1,000	kg	Emulsión asfáltica ECI	0,36	0,36	
						0,58

Suma la partida		0,58
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		0,60

U03VC030R t M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.

O01OA030	0,010	h	Oficial primera	19,45	0,19	
O01OA070	0,030	h	Peón ordinario	16,53	0,50	
M05PN010	0,020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,44	0,81	
M03MC110	0,020	h	Plta.asfált.caliente discontínua 160 t/h	337,27	6,75	
M07CB020	0,020	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	0,71	
M08EA100	0,020	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110CV	95,83	1,92	
M08RT050	0,020	h	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	50,16	1,00	
M08RV020	0,020	h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	56,86	1,14	
M08CA110	0,003	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,10	
M07Z110	0,005	ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	133,02	0,67	
P01PC010	8,000	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,56	4,48	
P01PL010R	0,037	t	Betún B 60/70 a pie de planta	380,00	14,06	
P01AF201	0,350	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	7,72	2,70	
P01AF211	0,250	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	7,72	1,93	
P01AF221	0,200	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,33	1,47	
P01AF231	0,150	t	Árido machaqueo 18/25 D.A.<30	6,95	1,04	
P01AF800	0,020	t	Filler calizo M.B.C. factoría	34,77	0,70	
						40,17

Suma la partida		40,17
Costes indirectos	3,00%	1,21
TOTAL PARTIDA		41,38

U03VC070R t M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.

O01OA030	0,010	h	Oficial primera	19,45	0,19	
O01OA070	0,030	h	Peón ordinario	16,53	0,50	
M05PN010	0,020	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,44	0,81	
M03MC110	0,020	h	Plta.asfált.caliente discontínua 160 t/h	337,27	6,75	
M07CB020	0,020	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	0,71	
M08EA100	0,020	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110CV	95,83	1,92	
M08RT050	0,020	h	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	50,16	1,00	
M08RV020	0,020	h	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	56,86	1,14	
M08CA110	0,003	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,10	
M07Z110	0,005	ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	133,02	0,67	
P01PC010	8,000	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,56	4,48	
P01AF250	0,550	t	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	8,21	4,52	
P01AF260	0,300	t	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	7,93	2,38	
P01AF270	0,005	t	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,45	0,04	
P01AF800	0,030	t	Filler calizo M.B.C. factoría	34,77	1,04	
P01PL010R	0,045	t	Betún B 60/70 a pie de planta	380,00	17,10	
						43,35

Suma la partida		43,35
Costes indirectos	3,00%	1,30
TOTAL PARTIDA		44,65

U04BH052R m REPARACIÓN Y REJUNTADO BORDILLO

Reparación, rejuntado y limpieza de bordillo de delimitación existente de 12-15x25 cm, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

O01OA040	0,300	h	Oficial segunda	17,94	5,38	
P01HM010R	0,020	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	1,24	
P01MC040	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	1,23	
P08XBH080	0,200	m	Bord.horm.bicapa gris MOPU1 12-15x25	4,30	0,86	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						8,71
			Suma la partida.....			8,71
			Costes indirectos.....		3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA.....			8,97

U04BH052R1 ud REPARACIÓN Y REJUNTADO ALCORQUE

Reparación, rejuntado y limpieza de alcorque de hormigón prefabricado existente, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

O01OA040	0,300	h	Oficial segunda	17,94	5,38	
P01HM010R	0,020	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	1,24	
P01MC040	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	1,23	
P08XBQ005R	0,200	ud	Marco alcorque hormigón 1,2x1,2	70,00	14,00	
						21,85
			Suma la partida.....			21,85
			Costes indirectos.....		3,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA.....			22,51

U04BH080R m BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm

Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.

O01OA040	0,200	h	Oficial segunda	17,94	3,59	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P01HM010R	0,072	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	4,46	
P08XBH080	1,000	m	Bord.horm.bicapa gris MOPU1 12-15x25	4,30	4,30	
P01MC046	0,002	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	0,12	
						15,78
			Suma la partida.....			15,78
			Costes indirectos.....		3,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA.....			16,25

U04BH215R m LISTELO HORM. PREFABRICADO 20x40x8 cm

Suministro y colocación de listelo de 20x40x8 cm, de hormigón prefabricado bicapa color gris, para delimitación de zonas verdes, con canto vivo, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y tomado con mortero de cemento M-40a, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares, herramientas y limpieza. Totalmente colocado.

O01OA040	0,250	h	Oficial segunda	17,94	4,49	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
P01MC046	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	0,06	
P01HM010R	0,020	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	1,24	
P08XBH210R	1,000	m	Bordillo rigola 20x40x8 cm bicapa horm. pref.	2,09	2,09	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	67,31	0,07	
						12,08
			Suma la partida.....			12,08
			Costes indirectos.....		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....			12,44

U04BQ045R ud ALCORQUE HORM. PREF. 1,2x1,2 m

Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m de lado y orificio octogonal interior de 90 cm de diámetro del círculo inscrito, según planos de detalle; sentado sobre cama de arena y rejuntado con mortero M-40. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación previa de la superficie de asiento, encuentro con pavimento existente, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

O01OA030	0,500	h	Oficial primera	19,45	9,73	
O01OA070	0,500	h	Peón ordinario	16,53	8,27	
P01AA020	0,070	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	1,21	
P08XBQ005R	1,000	ud	Marco alcorque hormigón 1,2x1,2	70,00	70,00	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P01MC046	0,002	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	0,12	
						89,33
			Suma la partida.....			89,33
			Costes indirectos.....		3,00%	2,68
			TOTAL PARTIDA.....			92,01

U04VBH025R m2 PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 20x20x6 cm GRIS s/UNE

Pavimento de aceras con prefabricado de 20x20x6 cm, de hormigón doble capa gris, según UNE 127-001-90, tomado con mortero de cemento M40-a, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

O01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,45	5,84	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P01MC046	0,030	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	1,76	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	67,31	0,07	
P08XW015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,26	0,26	
P08XVH025R	1,000	m2	Baldosa horm. pref. bicapa gris 20x20x6 cm	7,29	7,29	
						18,53
			Suma la partida.....			18,53
			Costes indirectos.....		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA.....			19,09

U04VBH025R1 m2 PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR

Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

O01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,45	5,84	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P01MC046	0,030	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	1,76	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	67,31	0,07	
P08XW015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,26	0,26	
P08XVH155R	1,000	m2	Baldosa horm. pref. textura pizarra en color 40x40x5cm	8,50	8,50	
						19,74
			Suma la partida.....			19,74
			Costes indirectos.....		3,00%	0,59
			TOTAL PARTIDA.....			20,33

U04VBH050R m2 BALDOSA TERRAZO BOTÓN/RANURADO 20x20x4 cm ROJO

Pavimento de loseta de terrazo en color rojo de 20x20x4 cm, con textura abotonada o ranurada para ejecución de vados peatonales, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

O01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,45	5,84	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P01MC046	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	1,17	
P08XVH050R	1,000	m2	Baldosa terrazo abotonada/ranurada rojo 20x20x4cm	9,31	9,31	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	67,31	0,07	
P08XW015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,26	0,26	
						19,96
			Suma la partida.....			19,96
			Costes indirectos.....		3,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....			20,56

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U04VBS020R		m2	PAVIMENTO ELÁSTICO CAUCHO e=45 mm. VERDE Pavimento elástico bicapa de goma de caucho color verde, de 45 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado según especificaciones de la D.F., colocado sobre solera de hormigón masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor no incluido en el precio, tomada mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., incluso suministro del material a pie de obra, pieza de remate de borde y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA060	0,250	h	Peón especializado	16,66	4,17	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
P06SI050	0,150	kg	Caucho sintético	10,30	1,55	
P08XVS020R	1,020	m2	Loseta caucho viruta/granulado 45 mm verde	30,00	30,60	
						40,45
			Suma la partida			40,45
			Costes indirectos		3,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA			41,66
U05LAE020RR		m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A. Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.			
U05LAE020R	1,000	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A.	25,41	25,41	
						25,41
			Suma la partida			25,41
			Costes indirectos		3,00%	0,76
			TOTAL PARTIDA			26,17
U06TP320R		m	CONDUC.POLIET. PE80 PN10 DN=110mm Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja o adosada a cerramiento, i/p.p. de elementos de unión, codos, anclajes, bridas de sujección, dados de refuerzo y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.			
O01OB170	0,160	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	3,14	
O01OB180	0,160	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	2,86	
P26TPA290	1,000	m	Tub.polietileno AD PE80 PN10 DN=110mm	13,64	13,64	
P01DW090	5,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	6,60	
						26,24
			Suma la partida			26,24
			Costes indirectos		3,00%	0,79
			TOTAL PARTIDA			27,03
U06TP615R		m	PROV.POLIET. PE100 PN10 DN=250mm Conducción provisional en redes de agua potable, realizada con tubería de polietileno alta densidad PE100, de 250 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en barras, colocada superficialmente, i/p.p. de elementos de unión, codos, piezas, derivaciones, anclajes, dados de refuerzo, elementos de seuguridad y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13, y según consiciones de la Cía Suministradora.			
O01OB170	0,130	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	2,55	
O01OB180	0,130	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	2,32	
M05EN020	0,005	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	0,20	
M11PE010	0,050	h	Equipo eléctrico soldadura polietileno	18,87	0,94	
P26TPA770	1,000	m	Tub.polietileno AD PE100 PN10 DN=250mm	47,60	47,60	
P01HM010R	0,100	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	6,20	
P03ACB010	4,000	kg	Acero co. elab. y arma. B 400 S	1,17	4,68	
P26UUB080	0,050	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm	114,58	5,73	
P26UUL250	0,050	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=200mm	68,92	3,45	
P26UUG200	0,050	ud	Goma plana D=200 mm	3,87	0,19	
P01DW090	6,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	7,92	
						81,78
			Suma la partida			81,78
			Costes indirectos		3,00%	2,45
			TOTAL PARTIDA			84,23

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U06TR220R		m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=400 Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 400 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 45 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
O01OA030	0,120	h	Oficial primera	19,45	2,33	
O01OA070	0,120	h	Peón ordinario	16,53	1,98	
O01OB180	0,120	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	2,15	
M05EN020	0,040	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,62	
M07CG020	0,280	h	Camión con grúa 12 t	55,98	15,67	
P26TR220	1,000	m	Tub.poliéster PN10 SN=5 DN=400mm	93,15	93,15	
P01AA020	0,900	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	15,61	
P02CVW010	0,022	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,19	
						132,70
			Suma la partida			132,70
			Costes indirectos		3,00%	3,98
			TOTAL PARTIDA			136,68
U06TR230R		m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=500 Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 500 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 100 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 40 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
O01OA030	0,150	h	Oficial primera	19,45	2,92	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
O01OB180	0,150	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	2,68	
M05EN030	0,060	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	2,80	
M07CG020	0,280	h	Camión con grúa 12 t	55,98	15,67	
P26TR230	1,000	m	Tub.poliéster PN10 SN=5 DN=500mm	121,12	121,12	
P01AA020	1,100	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	19,07	
P02CVW010	0,025	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,21	
						166,95
			Suma la partida			166,95
			Costes indirectos		3,00%	5,01
			TOTAL PARTIDA			171,96
U06TR235R		m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=600 Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 600 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 35 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
O01OA030	0,180	h	Oficial primera	19,45	3,50	
O01OA070	0,180	h	Peón ordinario	16,53	2,98	
O01OB180	0,180	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	3,22	
M05EN030	0,080	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	3,73	
M07CG020	0,280	h	Camión con grúa 12 t	55,98	15,67	
P26TR235	1,000	m	Tub.poliéster PN10 SN=5 DN=600mm	145,72	145,72	
P01AA020	1,265	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	21,94	
P02CVW010	0,030	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,26	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						197,02
			Suma la partida.....			197,02
			Costes indirectos.....		3,00%	5,91
			TOTAL PARTIDA.....			202,93

U06TR240R m CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=700

Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 700 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

O01OA030	0,200	h	Oficial primera	19,45	3,89	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
O01OB180	0,200	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	3,58	
M05EN030	0,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	4,67	
M07CG020	0,280	h	Camión con grúa 12 t	55,98	15,67	
P26TR240	1,000	m	Tub.poliéster PN10 SN=5 DN=700mm	192,23	192,23	
P01AA020	1,625	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	28,18	
P02CVW010	0,035	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,30	
						251,83
			Suma la partida.....			251,83
			Costes indirectos.....		3,00%	7,55
			TOTAL PARTIDA.....			259,38

U06TU001R m DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE

Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.

O01OA030	0,150	h	Oficial primera	19,45	2,92	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
M05EN020	0,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	4,04	
						10,27
			Suma la partida.....			10,27
			Costes indirectos.....		3,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA.....			10,58

U06TU010R m CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 100 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES

Conducción de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

O01OA030	0,160	h	Oficial primera	19,45	3,11	
O01OA070	0,160	h	Peón ordinario	16,53	2,64	
O01OB170	0,090	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	1,77	
P26TUE020	1,300	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=100mm	28,16	36,61	
P01AA020	0,300	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	5,20	
M05EN020	0,050	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	2,02	
P02CVW010	0,002	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,02	
						51,37
			Suma la partida.....			51,37
			Costes indirectos.....		3,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA.....			52,91

U06TU020R m CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 150 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES

Conducción de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

O01OA030	0,180	h	Oficial primera	19,45	3,50	
O01OA070	0,180	h	Peón ordinario	16,53	2,98	
O01OB170	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	1,96	
M05EN020	0,070	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	2,83	
P26TUE030	1,300	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=150mm	40,53	52,69	
P01AA020	0,330	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	5,72	
P02CVW010	0,004	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,03	
						69,71
			Suma la partida.....			69,71
			Costes indirectos.....		3,00%	2,09
			TOTAL PARTIDA.....			71,80

U06TU025R m CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 200 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES

Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

O01OA030	0,200	h	Oficial primera	19,45	3,89	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
O01OB170	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	1,96	
M05EN020	0,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	4,04	
P26TUE035	1,000	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=200mm	55,44	55,44	
P01AA020	0,360	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	6,24	
P02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,04	
						74,92
			Suma la partida.....			74,92
			Costes indirectos.....		3,00%	2,25
			TOTAL PARTIDA.....			77,17

U06TU030R m CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 250 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES

Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

O01OA030	0,200	h	Oficial primera	19,45	3,89	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
O01OB170	0,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	1,96	
M05EN020	0,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	4,04	
P26TUE040	1,300	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=250mm	70,66	91,86	
P01AA020	0,390	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	6,76	
P02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,04	
						111,86
			Suma la partida.....			111,86
			Costes indirectos.....		3,00%	3,36
			TOTAL PARTIDA.....			115,22

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U06VAA010RR		ud	REPOSICIÓN ACOMETIDA AGUA POTABLE EXIST. Reposición de acometida de agua potable existente, realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de fundición de 250 mm de diámetro máximo, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, y llave de corte de 1", colocado en arqueta existente; incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, excavaciones, arqueta de acometida, reposiciones, etc. Totalmente terminada y funcionando.			
O01OB170	1,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	23,56	
O01OA030	1,700	h	Oficial primera	19,45	33,07	
O01OA060	0,850	h	Peón especializado	16,66	14,16	
M05EN020	0,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	4,04	
P26UPM120	3,000	ud	Enlace rosca-M/H latón p/PE D=32-1"mm	8,21	24,63	
P26PPL430	1,000	ud	Collarín FD para PE-PVC D=140mm 1-2"	48,47	48,47	
P26TPB210	6,000	m	Tub.polietileno BD PE40 PN10 DN=32mm	1,32	7,92	
P17XE040	1,000	ud	Válvula esfera latón roscar 1"	9,25	9,25	
						165,10
			Suma la partida			165,10
			Costes indirectos		3,00%	4,95
			TOTAL PARTIDA			170,05
U06VAV027R		ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 100mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
O01OB170	0,600	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	11,78	
O01OB180	0,600	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	10,73	
P26VC024	1,000	ud	Válv.comp.cierre elást. D=100mm	193,70	193,70	
P26UUB050	1,000	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm	61,38	61,38	
P26UUL220	1,000	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm	28,78	28,78	
P26UUG100	2,000	ud	Goma plana D=100 mm	1,76	3,52	
P01UT055	16,000	ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,32	21,12	
P01HM010R	0,060	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	3,72	
M11HV120	0,100	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	0,80	
						335,53
			Suma la partida			335,53
			Costes indirectos		3,00%	10,07
			TOTAL PARTIDA			345,60
U06VAV029R		ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 150mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
O01OB170	0,900	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	17,67	
O01OB180	0,900	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	16,09	
P26VC026	1,000	ud	Válv.comp.cierre elást. D=150mm	333,00	333,00	
P26UUB070	1,000	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=150mm	89,56	89,56	
P26UUL240	1,000	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=150mm	49,74	49,74	
P26UUG150	2,000	ud	Goma plana D=150 mm	2,90	5,80	
P01UT055	20,000	ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,32	26,40	
P01HM010R	0,060	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	3,72	
M11HV120	0,100	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	0,80	
						542,78
			Suma la partida			542,78
			Costes indirectos		3,00%	16,28
			TOTAL PARTIDA			559,06

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U06VAV030R		ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 200mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
O01OB170	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	21,59	
O01OB180	1,100	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	19,67	
M05RN020	1,100	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	36,26	
P26VC027	1,000	ud	Válv.comp.cierre elást. D=200mm	578,21	578,21	
P26UUB080	1,000	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm	114,58	114,58	
P26UUL250	1,000	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=200mm	68,92	68,92	
P26UUG200	2,000	ud	Goma plana D=200 mm	3,87	7,74	
P01UT055	24,000	ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,32	31,68	
P01HM010R	0,060	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	3,72	
M11HV120	0,100	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	0,80	
						883,17
			Suma la partida			883,17
			Costes indirectos		3,00%	26,50
			TOTAL PARTIDA			909,67
U06VAV031R		ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 250mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 250 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
O01OB170	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	21,59	
O01OB180	1,100	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	19,67	
M05RN020	1,100	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	36,26	
P26VC028	1,000	ud	Válv.comp.cierre elást. D=250mm	984,68	984,68	
P26UUB090	1,000	ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=250mm	185,09	185,09	
P26UUL260	1,000	ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=250mm	106,46	106,46	
P26UUG250	2,000	ud	Goma plana D=250 mm	5,13	10,26	
P01UT055	24,000	ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,32	31,68	
P01HM010R	0,060	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	3,72	
M11HV120	0,100	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	0,80	
						1.400,21
			Suma la partida			1.400,21
			Costes indirectos		3,00%	42,01
			TOTAL PARTIDA			1.442,22
U06WH015R		ud	HIDRANTE RACOR TIPO BARCELONA 100 mm Suministro e instalación de hidrante para incendios con racor tipo Barcelona, con cuerpo de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación con válvula de clapeta, Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de tubos de alimentación no incluidos en el precio, y p.p. de juntas, tornillería, medios auxiliares, herramientas y pruebas de funcionamiento. Totalmente colocada y en funcionamiento. Sin incluir arqueta.			
O01OA030	1,000	h	Oficial primera	19,45	19,45	
O01OA070	0,600	h	Peón ordinario	16,53	9,92	
O01OB170	2,500	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	49,08	
P26RH015	1,000	ud	Hidrante acera c/tapa D=100mm	485,26	485,26	
P26PMC030	1,000	ud	Codo FD u.enchufe 90º D=100mm	87,52	87,52	
P26VC024	1,000	ud	Válv.comp.cierre elást. D=100mm	193,70	193,70	
P26TUE020	3,000	m	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=100mm	28,16	84,48	
P25WW220	60,000	ud	Pequeño material pintura	1,09	65,40	
						994,81
			Suma la partida			994,81
			Costes indirectos		3,00%	29,84
			TOTAL PARTIDA			1.024,65

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U07ALR020RR		ud	ARQUETA REGISTRO FAB. LADRILLO 40x40x50 cm Arqueta de registro, de 40x40x50 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavaciones, rellenos posteriores, o tapa de registro.			
O01OA030	1,700	h	Oficial primera	19,45	33,07	
O01OA060	0,850	h	Peón especializado	16,66	14,16	
P01LT020	0,048	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	71,04	3,41	
P01MC040	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	1,23	
P04RR070	0,800	kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,31	1,05	
P01HM010R	0,039	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	2,42	
						55,34
			Suma la partida			55,34
			Costes indirectos		3,00%	1,66
			TOTAL PARTIDA			57,00
U07ALR021RR1		ud	ARQUETA HIDRANTE HORM. PREF. 40x30x50 cm Arqueta registrable para boca de riego prefabricada de hormigón en masa de 30x15x20 cm., medidas interiores. Incluso formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, marco y tapa registrable de fundición clase B-125 de 30x15 cm de paso libre tipo Ayuntamiento de Alicante, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria ni relleno de trasdós con material procedente de la excavación.			
O01OA030	1,700	h	Oficial primera	19,45	33,07	
O01OA060	0,850	h	Peón especializado	16,66	14,16	
M05EN020	0,100	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	4,04	
P02EAH026R1	1,000	ud	Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 40x30x50	25,50	25,50	
P26QA127R2	1,000	ud	Marco/Tapa fundición acera 40x30 cm Clase B-125	20,00	20,00	
P01HM010R	0,035	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	2,17	
						98,94
			Suma la partida			98,94
			Costes indirectos		3,00%	2,97
			TOTAL PARTIDA			101,91
U07ALR023R1		ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x100 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
O01OA030	0,850	h	Oficial primera	19,45	16,53	
O01OA060	0,850	h	Peón especializado	16,66	14,16	
P01HM010R	0,450	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	27,90	
M11HV120	0,300	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,40	
M13EF310R	0,010	ud	Encofrado met. arqueta	354,92	3,55	
						64,54
			Suma la partida			64,54
			Costes indirectos		3,00%	1,94
			TOTAL PARTIDA			66,48
U07ALR023R2		ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x120 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
O01OA030	0,850	h	Oficial primera	19,45	16,53	
O01OA060	0,850	h	Peón especializado	16,66	14,16	
P01HM010R	0,540	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	33,48	
M11HV120	0,300	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,40	
M13EF310R	0,010	ud	Encofrado met. arqueta	354,92	3,55	
						70,12
			Suma la partida			70,12
			Costes indirectos		3,00%	2,10
			TOTAL PARTIDA			72,22
U07ALR023R3		ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x140 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
O01OA030	0,850	h	Oficial primera	19,45	16,53	
O01OA060	0,850	h	Peón especializado	16,66	14,16	
P01HM010R	0,850	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	52,70	
M11HV120	0,300	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,40	
M13EF310R	0,015	ud	Encofrado met. arqueta	354,92	5,32	
						91,11
			Suma la partida			91,11
			Costes indirectos		3,00%	2,73
			TOTAL PARTIDA			93,84
U07ALR023R4		ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x100 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 60x60x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
O01OA030	0,850	h	Oficial primera	19,45	16,53	
O01OA060	0,850	h	Peón especializado	16,66	14,16	
P01HM010R	0,640	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	39,68	
M11HV120	0,300	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,40	
M13EF310R	0,015	ud	Encofrado met. arqueta	354,92	5,32	
						78,09
			Suma la partida			78,09
			Costes indirectos		3,00%	2,34
			TOTAL PARTIDA			80,43
U07ALR023R5		ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
O01OA030	0,750	h	Oficial primera	19,45	14,59	
O01OA060	0,750	h	Peón especializado	16,66	12,50	
P01HM010R	0,260	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	16,12	
M11HV120	0,300	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,40	
M13EF310R	0,010	ud	Encofrado met. arqueta	354,92	3,55	
						49,16
			Suma la partida			49,16
			Costes indirectos		3,00%	1,47
			TOTAL PARTIDA			50,63

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U07ALR023R6		ud	ARQUETA SIFÓNICA HORM. HM-20 40x40x50 cm Arqueta sifónica registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de dimensiones 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, paredes de 15 cm de espesor y placa para sifonar de hormigón prefabricado de hormigón armado. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
O01OA030	0,750	h	Oficial primera	19,45	14,59	
O01OA060	0,750	h	Peón especializado	16,66	12,50	
P01HM010R	0,260	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	16,12	
MPLAC01	1,000	ud	Placa para sifonar arq. 40x40 saneamiento pref. horm. armd.	5,50	5,50	
M11HV120	0,300	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	2,40	
M13EF310R	0,010	ud	Encofrado met. arqueta	354,92	3,55	
						54,66
			Suma la partida.....			54,66
			Costes indirectos.....		3,00%	1,64
			TOTAL PARTIDA.....			56,30
U07C013R		m	CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.			
O01OA040	0,350	h	Oficial segunda	17,94	6,28	
O01OA060	0,350	h	Peón especializado	16,66	5,83	
O01OA070	0,350	h	Peón ordinario	16,53	5,79	
P02TVC020	1,000	m	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=200mm	13,91	13,91	
P01MC040	0,002	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	0,12	
M08CA110	0,013	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,43	
M05RN010	0,013	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	0,40	
M08RL010	0,013	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,08	
P01HM010R	0,350	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	21,70	
P01AF010	0,630	t	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,64	2,92	
						57,46
			Suma la partida.....			57,46
			Costes indirectos.....		3,00%	1,72
			TOTAL PARTIDA.....			59,18
U07EA200R		ud	IMBORNAL BUZÓN .FUND.80x84x63 Suministro y colocación acera/calzada, de imbornal mixto tipo buzón en fundición dúctil, con rejilla horizontal en calzada de 30x50 cm, y tragadero vertical, sobre arqueta de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 100x80 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco tapa de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación			
O01OA030	1,500	h	Oficial primera	19,45	29,18	
O01OA070	1,500	h	Peón ordinario	16,53	24,80	
O01OB010	1,500	h	Oficial 1ª encofrador	19,05	28,58	
M11HV120	3,000	h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,99	23,97	
P01HM010R	1,100	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	68,20	
P02EI110R	1,000	ud	Imbornal tipo buzón fundi.c/registro	148,00	148,00	
						322,73
			Suma la partida.....			322,73
			Costes indirectos.....		3,00%	9,68
			TOTAL PARTIDA.....			332,41

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U07OEB050R		m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=465 mm Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 465 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 10 cm, relleno lateral de 22 cm y superior hasta 39 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
O01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,45	5,84	
O01OA060	0,300	h	Peón especializado	16,66	5,00	
M05EN020	0,166	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	6,71	
P01AA020	0,900	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	15,61	
P02CVW010	0,010	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,09	
P02TP240R	1,000	m	Tubo HDPE corrugado SN8 D=465mm	38,57	38,57	
						71,82
			Suma la partida.....			71,82
			Costes indirectos.....		3,00%	2,15
			TOTAL PARTIDA.....			73,97
U07OEB060R		m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=580 mm Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 580 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 26 cm y superior hasta 37 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
O01OA030	0,350	h	Oficial primera	19,45	6,81	
O01OA060	0,350	h	Peón especializado	16,66	5,83	
M05EN020	0,166	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	6,71	
P01AA020	1,265	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	21,94	
P02CVW010	0,012	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,10	
P02TP250R	1,000	m	Tubo HDPE corrugado SN8 D=580mm	58,31	58,31	
						99,70
			Suma la partida.....			99,70
			Costes indirectos.....		3,00%	2,99
			TOTAL PARTIDA.....			102,69
U07OEB070R		m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=700 mm Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 700 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
O01OA030	0,400	h	Oficial primera	19,45	7,78	
O01OA060	0,400	h	Peón especializado	16,66	6,66	
M05RN020	0,200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	6,59	
P01AA020	1,625	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	28,18	
P02CVW010	0,016	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,14	
P02TP260R	1,000	m	Tubo HDPE corrugado SN8 D=700mm	90,91	90,91	
						140,26
			Suma la partida.....			140,26
			Costes indirectos.....		3,00%	4,21
			TOTAL PARTIDA.....			144,47
U07OEB080R		m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=800 mm Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 800 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 140 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
O01OA030	0,450	h	Oficial primera	19,45	8,75	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA060	0,450	h	Peón especializado	16,66	7,50	
M05EN020	0,250	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	10,11	
P01AA020	1,890	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	32,77	
P02TP270	1,000	m	Tubo HDPE corrugado SN8 D=800mm	173,47	173,47	
P02CVW010	0,019	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,16	
						232,76
			Suma la partida			232,76
			Costes indirectos		3,00%	6,98
			TOTAL PARTIDA			239,74

U07OEC280R m TUB.ENT. HA CIRC. 135kN/m2 E-C 1500mm

Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 1500 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 30 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

O01OA030	0,470	h	Oficial primera	19,45	9,14	
O01OA060	0,470	h	Peón especializado	16,66	7,83	
M02GE030	0,340	h	Grúa telescópica autoprop. 40 t	92,26	31,37	
P02THC220	1,000	m	Tub.HA j.elástica 135kN/m2 D=1500mm	261,97	261,97	
P01AA020	4,550	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	78,90	
P02CH090	0,500	ud	Junta goma para HA D=1500mm	24,48	12,24	
P02CH200	0,250	kg	Lubricante para tubos hormigón	5,05	1,26	
						402,71
			Suma la partida			402,71
			Costes indirectos		3,00%	12,08
			TOTAL PARTIDA			414,79

U07OEE310R m CANALIZACIÓN HORMIGÓN ARMADO 135kN/m2 E-C 400 mm.

Colector enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 400 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y profundidad variable, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

O01OA030	0,470	h	Oficial primera	19,45	9,14	
O01OA060	0,470	h	Peón especializado	16,66	7,83	
P01AA020	0,929	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	16,11	
P02CH030	0,500	ud	Junta goma para HM/HA D=400mm	3,90	1,95	
P02CH200	0,060	kg	Lubricante para tubos hormigón	5,05	0,30	
M05EN020	0,166	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	6,71	
P02THC150	1,000	m	Tub.HA j.elástica 135kN/m2 D=400mm	31,91	31,91	
						73,95
			Suma la partida			73,95
			Costes indirectos		3,00%	2,22
			TOTAL PARTIDA			76,17

U07OEE510R m DESMONT TUBO HORM 1500mm

Desmontaje de colector de hormigón armado de sección circular incluso apertura de laterales de manera manual, preparación del tubo, cinchas de sujección, y extracción del tubo al exterior de la zanja. Con p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

O01OA030	0,900	h	Oficial primera	19,45	17,51	
O01OA060	0,900	h	Peón especializado	16,66	14,99	
M05EN040	0,800	h	Excav.hidráulica neumáticos 144 CV	54,75	43,80	
						76,30
			Suma la partida			76,30
			Costes indirectos		3,00%	2,29
			TOTAL PARTIDA			78,59

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

U07OEP140R m CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 250 mm J.ELAST.

Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 250 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.

O01OA030	0,150	h	Oficial primera	19,45	2,92	
O01OA060	0,150	h	Peón especializado	16,66	2,50	
P02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,04	
P02TVO120	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=250mm	18,05	18,05	
M08CA110	0,001	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,03	
M05RN010	0,001	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	0,03	
M08RL010	0,001	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,01	
P01AF010	0,352	t	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,64	1,63	
P01AA020	0,400	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	6,94	
						32,15
			Suma la partida			32,15
			Costes indirectos		3,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA			33,11

U07OEP140R1 m CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 200 mm J.ELAST.

Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 200 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.

O01OA030	0,150	h	Oficial primera	19,45	2,92	
O01OA060	0,150	h	Peón especializado	16,66	2,50	
P02CVW010	0,005	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	8,51	0,04	
P02TVO110	1,000	m	Tub.PVC liso j.elástica SN4 D=200mm	11,41	11,41	
M08CA110	0,001	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,03	
M05RN010	0,001	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,10	0,03	
M08RL010	0,001	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,01	
P01AF010	0,352	t	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,64	1,63	
P01AA020	0,400	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	6,94	
						25,51
			Suma la partida			25,51
			Costes indirectos		3,00%	0,77
			TOTAL PARTIDA			26,28

U07ZHT310R ud REPOSICIÓN REMATE POZO C/CONO PREF. HM EXISTENTE

Reposición de remate superior de pozo de registro existente, formado por un cono asimétrico prefabricado de hormigón armado o en masa, de altura útil 100 cm., provisto de pates de polipropileno montados en fábrica y resaltos en el borde para alojamiento de junta de goma, aro de nivelación, también de hormigón prefabricado, colocado sobre la anterior, recibido con mortero de cemento. Incluso excavaciones perimetrales con medios manuales y ayudas mecánicas, demolición del cono existente, preparación del cono existente, rellenos posteriores con material procedente de la excavación y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la reposición del marco y tapa de fundición ni la carga y transporte de los productos resultantes de la demolición a vertedero autorizado.

O01OA030	0,400	h	Oficial primera	19,45	7,78	
O01OA060	0,400	h	Peón especializado	16,66	6,66	
M06MP110	0,500	h	Martillo manual perforador neumat.20 kg	3,63	1,82	
M05EN030	0,120	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	5,60	
M07CG010	0,200	h	Camión con grúa 6 t	43,54	8,71	
P01MC010	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	1,77	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P02EPH120	1,000	ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200	68,48	68,48	
P02EPW010	2,000	ud	Pates PP 30x25	6,41	12,82	
P02EPW030	1,000	ud	Aro nivelaci.pozo ench-camp. h=50 D=600	11,91	11,91	
P02EPW140R	1,000	ud	Jta.goma anillo pozo ench.-camp.D=1200	11,89	11,89	
						137,44
				Suma la partida.....		137,44
				Costes indirectos.....	3,00%	4,12
				TOTAL PARTIDA.....		141,56

U07ZMI020R m INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm.
Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado

O01OA030	2,000	h	Oficial primera	19,45	38,90	
O01OA060	1,000	h	Peón especializado	16,66	16,66	
M05EN020	0,800	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	32,35	
M13EF250	0,050	m	Encof. met. anillo pozo D=100 cm	879,01	43,95	
P02EPW010	3,000	ud	Pates PP 30x25	6,41	19,23	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	113,10	113,10	
P01HM010R	0,754	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	46,75	
						310,94
				Suma la partida.....		310,94
				Costes indirectos.....	3,00%	9,33
				TOTAL PARTIDA.....		320,27

U07ZMP090R ud POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m.
Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado.

O01OA030	3,200	h	Oficial primera	19,45	62,24	
O01OA060	1,600	h	Peón especializado	16,66	26,66	
M07CG010	0,900	h	Camión con grúa 6 t	43,54	39,19	
P01HA020	0,509	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	70,38	35,82	
P03AM070	1,539	m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,25	1,92	
P02EPH090	1,000	ud	Ani.pozo mach.circ.HM h=1,25m D=1200	85,64	85,64	
P02EPH120	1,000	ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/1200	68,48	68,48	
P02EPW010	7,000	ud	Pates PP 30x25	6,41	44,87	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	113,10	113,10	
E12AG560R	2,000	m2	ALICATADO GRES 15x15 REC.ADHESIVO C/JUNTA	37,30	74,60	
P01MC010	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,07	
						552,59
				Suma la partida.....		552,59
				Costes indirectos.....	3,00%	16,58
				TOTAL PARTIDA.....		569,17

U07ZMP091R ud REPOSICIÓN TAPA FD POZO D=60 cm D-400
Reposición de marco y tapa de fundición clase D-400 de 60 cm de diámetro para pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

O01OA060	0,500	h	Peón especializado	16,66	8,33	
P02EPT020	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	113,10	113,10	
P01MC010	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,07	
						121,50
				Suma la partida.....		121,50
				Costes indirectos.....	3,00%	3,65
				TOTAL PARTIDA.....		125,15

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

U07ZMP092R ud RECOLOCACIÓN TAPA POZO FD EXIST.
Recolocación de marco y tapa de fundición de pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
O01OA060	0,600	h	Peón especializado	16,66	10,00	
P01MC010	0,025	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	1,77	
						13,72
				Suma la partida.....		13,72
				Costes indirectos.....	3,00%	0,41
				TOTAL PARTIDA.....		14,13

U07ZMP0RR1 ud CHAPADO INT BASE POZO REGISTRO
Chapado interior en base de pozo de registro de saneamiento con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.

O01OA030	0,800	h	Oficial primera	19,45	15,56	
O01OA060	0,800	h	Peón especializado	16,66	13,33	
E12AG560R	2,000	m2	ALICATADO GRES 15x15 REC.ADHESIVO C/JUNTA	37,30	74,60	
P01MC010	0,001	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,99	0,07	
						103,56
				Suma la partida.....		103,56
				Costes indirectos.....	3,00%	3,11
				TOTAL PARTIDA.....		106,67

U09AL020R m CIRC. M.T. 3(1x240) Al 12/20kV
Circuito eléctrico para distribución en M.T., realizado con cables conductores de 3x(1x240) mm2 Al. para una tensión nominal de 20 kV., formado por conductores de aluminio compacto, pantalla de mexcla semiconductora, aislamiento en mezcla de etileno-propileno de alto módulo (HEPR), pantalla sobre el aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metálica asociada a una corona de alambres y contraespina de cobre, y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.

O01OB200	0,120	h	Oficial 1ª electricista	18,85	2,26	
O01OB210	0,120	h	Oficial 2ª electricista	17,63	2,12	
P15AC040R	3,000	m	Cable subt. MT HEPRZ1 Al 20 kV 1x240	12,35	37,05	
P01DW090	1,500	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	1,98	
						43,41
				Suma la partida.....		43,41
				Costes indirectos.....	3,00%	1,30
				TOTAL PARTIDA.....		44,71

U09AL02RXR m CONEXIÓN M.T. RED EXIST
Conexión a red eléctrica subterránea de M.T. existente, utilizando terminales de empalme, según normalización de la Cía Suministradora,, incluso cata para localización de la red eléctrica existente, preparación de la red, terminales de empalme, accesorios y pruebas, con p.p. de trabajos de descarga de redes y puesta de nuevo en servicio, según condiciones de la Cía. Incluye tapado posterior de la cata, y reposición del pavimento, según condiciones de D.O.

O01OA020	3,000	h	Capataz	19,10	57,30
O01OA070	3,000	h	Peón ordinario	16,53	49,59
O01OB200	2,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	37,70
O01OB210	2,000	h	Oficial 2ª electricista	17,63	35,26
M05EC020	1,200	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	63,18	75,82
M08CA110	0,100	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	3,28
M08RL010	0,800	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	5,08
P15AC090R	3,000	ud	Empalme MT 240 mm2 Al	186,35	559,05
P15AF160	9,000	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,63	32,67
P15AH010	9,000	m	Cinta señalizadora	0,28	2,52
P01AA020	1,000	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	17,34
P01HM010R	0,500	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	31,00
P08XVH025R	5,000	m2	Baldosa horm. pref. bicapa gris 20x20x6 cm	7,29	36,45
P01MC046	0,150	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	8,80
P01DW090	20,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	26,40

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P01AF010	4,500	t	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,64	20,88	
						999,14

Suma la partida		999,14
Costes indirectos	3,00%	29,97
TOTAL PARTIDA		1.029,11

U09BCA010R m COLOCACIÓN CINTA DE SEÑALIZACIÓN

Colocación de cinta de señalización del servicio existente por medios manuales, en la posiciñon detallada en planos.

O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
P15AH010	1,000	m	Cinta señalizadora	0,28	0,28	
						1,11

Suma la partida		1,11
Costes indirectos	3,00%	0,03
TOTAL PARTIDA		1,14

U09BCA01XR m CINTA SEÑALIZ CABLES

Colocación de cinta de señalización para cables eléctricos de zanja, realizada en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. solapes, ayudas y medios auxiliares.

O01OB220	0,005	h	Ayudante electricista	17,63	0,09	
P15AH010	1,050	m	Cinta señalizadora	0,28	0,29	
						0,38

Suma la partida		0,38
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,39

U09BCA01XR2 m TUBO PE D160 DC

Colocación en zanja de tubo de polietileno de doble capa, liso interior y corrugado exterior, de 160 mm de diámetro, para canalizaciones eléctricas entubadas, según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. conexiones, abrazaderas, operaciones de mandrilado, ayudas y medios auxiliares.

O01OB220	0,020	h	Ayudante electricista	17,63	0,35	
P15AF160	1,000	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,63	3,63	
P01DW090	0,300	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	0,40	
						4,38

Suma la partida		4,38
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,51

U09BCA041RR m CIRC B.T. 3x240+1x150mm2 Al

Circuito eléctrico para distribución en B.T., realizado con cables conductores de 3x240+1x150 mm2 Al. para una tensión asignada de 0,6/1 kV., formado por conductores de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.

O01OB200	0,100	h	Oficial 1ª electricista	18,85	1,89	
O01OB210	0,100	h	Oficial 2ª electricista	17,63	1,76	
P15AL040R	3,000	m	Cond.aisla. 0,6-1kV 240 mm2 Al	8,23	24,69	
P15AL030R	1,000	m	Cond.aisla. 0,6-1kV 150 mm2 Al	5,05	5,05	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	1,32	
						34,71

Suma la partida		34,71
Costes indirectos	3,00%	1,04
TOTAL PARTIDA		35,75

U09BCP010R m CABLEADO 4G6

Cableado de alimentación para alumbrado público formada por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montajo y conexionado.

O01OB200	0,100	h	Oficial 1ª electricista	18,85	1,89	
O01OB210	0,100	h	Oficial 2ª electricista	17,63	1,76	
P15AE010	1,000	m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	4,61	4,61	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	0,13	
						8,39

Suma la partida		8,39
Costes indirectos	3,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		8,64

U09BCP010R2 m OBRA CIVIL ALUMBR ACERA

Obra civil para alumbrado público en acera, formada por dos tubos de PE doble capa de 90 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 30x20 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada

O01OB200	0,100	h	Oficial 1ª electricista	18,85	1,89	
O01OB210	0,100	h	Oficial 2ª electricista	17,63	1,76	
P15AH010	1,050	m	Cinta señalizadora	0,28	0,29	
P15AF130	2,000	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 90	1,79	3,58	
P01DW090	0,500	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	0,66	
P01HM010R	0,047	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	2,91	
						11,09

Suma la partida		11,09
Costes indirectos	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,42

U09BCP010R3 m OBRA CIVIL ALUMBR CALZADA

Obra civil para alumbrado público bajo calzada, formada por tres tubos de PE doble capa de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 50x25 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada

O01OB200	0,100	h	Oficial 1ª electricista	18,85	1,89	
O01OB210	0,100	h	Oficial 2ª electricista	17,63	1,76	
P15AH010	2,000	m	Cinta señalizadora	0,28	0,56	
P15AF140	3,000	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 110	2,23	6,69	
P01DW090	0,500	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	0,66	
P01HM010R	0,100	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	6,20	
						17,76

Suma la partida		17,76
Costes indirectos	3,00%	0,53
TOTAL PARTIDA		18,29

U09BCP01R2 m RED TIERRA T16

Cableado para red equipotencial formado por conductor de cobre 1x16 mm2, VV-750 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montado y conexionado.

O01OB210	0,060	h	Oficial 2ª electricista	17,63	1,06	
P15GA060	1,000	m	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	3,20	3,20	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	0,13	
						4,39

Suma la partida		4,39
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,52

U09BPB010R ud CAJA GENERAL DE PROTECC ESQ10

Caja general de protección (CGP), esquema 10,según normalización de la Cía suministradora, formado por los siguientes elementos:base de cimentación para armario, incluyendo excavación, peana de hormigón, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 3 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2,puesta de tierras con pica de cobre unida mediante cable RV 0,6 /1KV 50 mm2 Cu, instalada, transporte, montaje y conexionado, inlcuso nicho perimetral y puerta normalizada, totalmente terminada.

O01OB200	1,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	18,85	
O01OB210	1,000	h	Oficial 2ª electricista	17,63	17,63	
P15CA040	1,000	ud	Caja protec. 250A(III+N)+fusible	207,83	207,83	
P15AH160R	1,000	ud	Peana CGP	65,32	65,32	
P15AH150R	1,000	ud	Nicho completo CGP C/pta	133,25	133,25	
P01DW090	14,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	18,48	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						461,36
			Suma la partida.....			461,36
			Costes indirectos.....		3,00%	13,84
			TOTAL PARTIDA.....			475,20

U09BW040R ud CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL.

Cuadro de mando para alumbrado público, para hasta 8 salidas, montado sobre armario prefabricado modelo ORMA 13., con los elementos de protección y mando necesarios, como interruptor automático general, contactores, interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, módulo de comunicación con central de mando, totalmente conexionado y cableado, según modelo normalizado por el Excmo. Ayto de Alicante

O01OB200	7,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	131,95	
O01OB210	7,000	h	Oficial 2ª electricista	17,63	123,41	
P15FB080R	1,000	ud	Arm. ORMA 13	675,68	675,68	
P15FK230	1,000	ud	PIA 4x32A, 6/15kA curva C	101,94	101,94	
P15FK220	10,000	ud	PIA 4x25A, 6/15kA curva C	96,36	963,60	
P15FK050	1,000	ud	PIA 2x10A, 6/10kA curva C	41,73	41,73	
P15FM010	2,000	ud	Contactor tetrapolar 40A	110,59	221,18	
P15FJ070	4,000	ud	Diferencial 4x25A a 30mA tipo AC	223,89	895,56	
P15FJ010	1,000	ud	Diferencial 2x25A a 30mA tipo AC	117,53	117,53	
P01DW090R	1,000	ud	Mód Comunic	225,65	225,65	
P01DW090	85,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	112,20	
						3.610,43
			Suma la partida.....			3.610,43
			Costes indirectos.....		3,00%	108,31
			TOTAL PARTIDA.....			3.718,74

U09TC010 ud C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. ACEITE)

Centro de seccionamiento y transformación para 400 KVA., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.

O01OB200	15,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	282,75	
O01OB210	15,000	h	Oficial 2ª electricista	17,63	264,45	
O01OB220	15,000	h	Ayudante electricista	17,63	264,45	
P15BA010	1,000	ud	Caseta C.T. hasta 400 KVA	5.689,30	5.689,30	
P15BB010	2,000	ud	Celda línea E/S con SPT	2.568,11	5.136,22	
P15BB020	1,000	ud	Celda sec. y remon. SPT	1.238,83	1.238,83	
P15BB030	1,000	ud	Celda protec. f. comb. SPT	2.698,46	2.698,46	
P15BB040	1,000	ud	Celda medida 3TI+·3TT	3.438,51	3.438,51	
P15BC050	1,000	ud	Transf.baño aceite 400 KVA	8.179,50	8.179,50	
P01DW090	200,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	264,00	
						27.456,47
			Suma la partida.....			27.456,47
			Costes indirectos.....		3,00%	823,69
			TOTAL PARTIDA.....			28.280,16

U09TC010R ud C.S.Y T. 800 KVA (TRANSF. ACEITE)

Centro de seccionamiento y transformación para 800 KVA (2x400 kVA)., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.

O01OB200	15,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	282,75	
O01OB210	15,000	h	Oficial 2ª electricista	17,63	264,45	
O01OB220	15,000	h	Ayudante electricista	17,63	264,45	
P15BA020R	1,000	ud	Caseta C.T. hasta 1.000 KVA	6.028,43	6.028,43	
P15BB010	2,000	ud	Celda línea E/S con SPT	2.568,11	5.136,22	
P15BB020	1,000	ud	Celda sec. y remon. SPT	1.238,83	1.238,83	
P15BB030	2,000	ud	Celda protec. f. comb. SPT	2.698,46	5.396,92	
P15BB040	2,000	ud	Celda medida 3TI+·3TT	3.438,51	6.877,02	
P15BC050	2,000	ud	Transf.baño aceite 400 KVA	8.179,50	16.359,00	
P01DW090	200,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	264,00	
						42.112,07
			Suma la partida.....			42.112,07
			Costes indirectos.....		3,00%	1.263,36
			TOTAL PARTIDA.....			43.375,43

U09TI060R1 ud CENTRO MANDO Y REGULACIÓN RED DE RIEGO

Centro de mando y control de la Red de Riego, compuesto por armario de poliester de 1250x1000x300 mm colocado sobre peana de hormigón armado tipo HA-20/P/20/I de 150x35x100 cm, colocado sobre cimentación de 50x30x150 cm, armado con acero B500S con una cuantía de 60 kg/m3 de hormigón, acabado con pintura plástica de exterior en color según especificaciones de la D.F.; recibido de armario en peana, colocación de tubos de conexión con la red, programador automático para 12 estaciones con tres programas solapables, 10 solenoides de 24v, 3 vías para control de válvulas hidraúlicas; toma de corriente, filtro de anillas de plástico PN8 2", manómetros, válvula de corte de 2", una ventosa de 1" triple efecto, dos electroválvulas de riego en bronce para césped de 1 1/2", cuatro electroválvulas de riego en bronce para riego de alcorques de 1", y una válvula de corte de llenado de estanque. Incluso suministro del material a pie de obra, conexionado y p.p. de piezas especiales, montaje interior en armario, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalado y funcionando. Sin incluir suministro eléctrico.

O01OA020	1,000	h	Capataz	19,10	19,10	
O01OA070	3,000	h	Peón ordinario	16,53	49,59	
O01OB170	3,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	58,89	
O01OB180	3,000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	53,64	
E04AB020R	62,000	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,07	66,34	
E04CM050R	1,050	m3	HORMIGÓN HA-20/P/20/I V. MANUAL	76,09	79,89	
E04LE020R	4,500	m2	ENCOFRADO MADERA	11,03	49,64	
E27GAI040R	3,700	m2	PINTURA PLÁSTICA ACRÍL.LISA MATE ESTANDARD	7,29	26,97	
P15CB040R	1,000	ud	Armario poliéster 1250x1000x300 mm	1.385,93	1.385,93	
U12SP420R	1,000	ud	PROGR.MODULAR 12 ESTAC.HUNTER ACC-1200	1.441,24	1.441,24	
P26VE105	1,000	ud	Válvula esfera metal D=2"	44,69	44,69	
P26VT002	1,000	ud	Válv.de pie/retención D=2"	25,94	25,94	
P26VR121	1,000	ud	Válvula reduct.presión D=2"	1.549,28	1.549,28	
P26L025	1,000	ud	Filtro de plástico anillas 2"	183,67	183,67	
P26VV430	1,000	ud	Ventosa/purgador simple metal rosca	55,79	55,79	
P26SV045	2,000	ud	Electrov. 24 V reguladora caudal 1 1/2"	99,00	198,00	
P26SV040	4,000	ud	Electrov. 24 V reguladora caudal 1"	31,67	126,68	
P26VE102	1,000	ud	Válvula esfera metal D=1"	12,63	12,63	
P26TPB230	5,000	m	Tub.polietileno BD PE40 PN10 DN=50mm	3,19	15,95	
						5.443,86
			Suma la partida.....			5.443,86
			Costes indirectos.....		3,00%	163,32
			TOTAL PARTIDA.....			5.607,18

U10CC020R ud COLUMNA 4 m.

Columna de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem , conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.

O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	18,85	9,43	
P16AK060	1,000	ud	Columna recta galva. pint. h=4 m.	198,45	198,45	
P15GK110	1,000	ud	Caja conexión con fusibles	5,78	5,78	
P15AE002	6,000	m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	1,16	6,96	
P15EB010	2,000	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,85	5,70	
P15EA010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	18,80	18,80	
M02GE010	0,200	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	58,11	11,62	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	1,32	
						258,06
			Suma la partida.....			258,06
			Costes indirectos.....		3,00%	7,74
			TOTAL PARTIDA.....			265,80

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U10CC040R		ud	COLUMNA 10 m.			
			Columna de 10 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.			
O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	18,85	9,43	
P16AK080R	1,000	ud	Columna recta galva. pint. h=10.m.	268,04	268,04	
P15GK110	1,000	ud	Caja conexión con fusibles	5,78	5,78	
P15AE002	12,000	m	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	1,16	13,92	
P15EB010	2,000	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,85	5,70	
P15EA010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	18,80	18,80	
M02GE010	0,200	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	58,11	11,62	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	1,32	
						334,61
			Suma la partida			334,61
			Costes indirectos		3,00%	10,04
			TOTAL PARTIDA			344,65
U10CC04R2		ud	DESMONTAJE COLUMNA AP EXIST			
			Desmontaje de columna de alumbrado público existente, incluyendo trabajos de desconexión, demolición de pavimento, destapado de la cimentación, desmontaje de luminaria, desmontaje de columna o báculo de hasta 12 metros de altura, con camión pluma, corte de pernos y reposición posterior del pavimento, cono p.p. de ayudas y medios auxiliares, y traslado del material desmontado al almacén municipal.			
O01OA020	0,500	h	Capataz	19,10	9,55	
O01OA070	0,500	h	Peón ordinario	16,53	8,27	
O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	18,85	9,43	
M02GE010	0,350	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	58,11	20,34	
M07CB020	0,250	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	8,86	
M06MR230	0,100	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	1,15	
P01MC046	0,030	m3	Mortero cem. gris II/B-P 32,5 M-40/CEM	58,67	1,76	
P08XVH155R	1,000	m2	Baldosa horm. pref. textura pizarra en color 40x40x5cm	8,50	8,50	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	1,32	
						69,18
			Suma la partida			69,18
			Costes indirectos		3,00%	2,08
			TOTAL PARTIDA			71,26
U10CC04R3		ud	CORTE PERNOS CIMENT.			
			Corte de pernos de alumbrado en cimentacion existente, con p.p. de ayudas y medios auxiliares.			
O01OB140	0,250	h	Ayudante cerrajero	17,46	4,37	
						4,37
			Suma la partida			4,37
			Costes indirectos		3,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			4,50
U10PI540R		ud	PROY. LED BVP 636			
			Proyector LED de alta potencia, modelo BVP 363 de la marca Philips, construído con carcasa de inyección de aluminio IP66, vidrio templado y marco de acero inoxidable. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	18,85	
P16AB540	1,000	ud	Proy.LED alta.pot.RGB con reg.	928,00	928,00	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	1,32	
						948,17
			Suma la partida			948,17
			Costes indirectos		3,00%	28,45
			TOTAL PARTIDA			976,62
U10RL290R		ud	LUMI.ALUM.RESID. LED			
			Luminaria para alumbrado residencial con tecnología LED, modelo TownGuide BDP100 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	18,85	
P16AF290R	1,000	ud	Lum. resid. TownGuide	499,80	499,80	
P01DW090	2,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	2,64	
						521,29
			Suma la partida			521,29
			Costes indirectos		3,00%	15,64
			TOTAL PARTIDA			536,93
U10VL010R		ud	LUM.ALUM.VIARIO LED			
			Luminaria para alumbrado vial con tecnología LED, modelo Unistreet BGS204 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con cubierta óptica de cristal plano, IP66, IK08, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	1,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	18,85	
P16AJ100R	1,000	ud	Lumi.alum.viario Unistreet	593,23	593,23	
P01DW090	5,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	6,60	
						618,68
			Suma la partida			618,68
			Costes indirectos		3,00%	18,56
			TOTAL PARTIDA			637,24
U11SAA010R		ud	ARQUETA 35x35x50 cm. PASO/DERIV.			
			Arqueta 35x35x50 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición dúctil, según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante, incluso p.p. de cableado de pat.			
O01OA030	1,000	h	Oficial primera	19,45	19,45	
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	16,53	16,53	
M05RN020	0,100	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	3,30	
P01LT020	0,030	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	71,04	2,13	
P27SA110	1,000	ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	16,72	16,72	
P01HM010R	0,200	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	12,40	
P15GA060	1,000	m	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	3,20	3,20	
P15EA010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	18,80	18,80	
						92,53
			Suma la partida			92,53
			Costes indirectos		3,00%	2,78
			TOTAL PARTIDA			95,31
U11SAA010RX		ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO			
			Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.			
O01OA030	1,000	h	Oficial primera	19,45	19,45	
O01OA070	0,500	h	Peón ordinario	16,53	8,27	
P01LT020	0,052	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	71,04	3,69	
P01MC040	0,027	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	61,31	1,66	
P04RR050	1,500	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,11	1,67	
P27SA110	1,200	ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	16,72	20,06	
						54,80
			Suma la partida			54,80
			Costes indirectos		3,00%	1,64
			TOTAL PARTIDA			56,44
U11SAA01R1		ud	ARQUETA 50x50x80 cm. CRUCE CALZ			
			Arqueta 50x50x80 cm. libres, para cruces de calzada, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 50x50 cm. en fundición dúctil según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante.			
O01OA030	1,200	h	Oficial primera	19,45	23,34	
O01OA070	1,200	h	Peón ordinario	16,53	19,84	
M05RN020	0,150	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	4,94	
P01LT020	0,040	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	71,04	2,84	
P27SA090R	1,000	ud	Cerco 50x50 cm. y tapa fundición	36,58	36,58	
P01HM010R	0,250	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	15,50	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						103,04
			Suma la partida.....			103,04
			Costes indirectos.....		3,00%	3,09
			TOTAL PARTIDA.....			106,13

U11SAM020R ud CIMENTACIÓN P/COLUMNA 4 m.

Cimentación para columna de alumbrado de 4 m. de altura, de dimensiones hasta 60x60x90 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.

O01OA030	0,500	h	Oficial primera	19,45	9,73	
O01OA050	0,500	h	Ayudante	17,32	8,66	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
E04CM051	0,500	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa V. MANUAL	97,10	48,55	
P27SA020	1,000	ud	Codo PVC 90º DN=100 mm.	6,92	6,92	
P27SA030	3,000	ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,58	4,74	
						82,73
			Suma la partida.....			82,73
			Costes indirectos.....		3,00%	2,48
			TOTAL PARTIDA.....			85,21

U11SAM040R1 ud CIMENTACIÓN P/BÁCULO 10 m.

Cimentación para báculo de alumbrado de 10 m. de altura, de dimensiones hasta 70x70x110 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.

O01OA030	0,500	h	Oficial primera	19,45	9,73	
O01OA050	0,500	h	Ayudante	17,32	8,66	
O01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,53	4,13	
E04CM051	0,700	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa V. MANUAL	97,10	67,97	
P27SA020	1,000	ud	Codo PVC 90º DN=100 mm.	6,92	6,92	
P27SA050	4,000	ud	Perno anclaje D=2,0 cm. L=70 cm.	3,11	12,44	
						109,85
			Suma la partida.....			109,85
			Costes indirectos.....		3,00%	3,30
			TOTAL PARTIDA.....			113,15

U11TA020R ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO HF-III C/TAPA 80x70x85 cm

Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones interiores 80x70x85 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.

O01OA030	2,250	h	Oficial primera	19,45	43,76	
O01OA070	4,500	h	Peón ordinario	16,53	74,39	
M07CG010	0,250	h	Camión con grúa 6 t	43,54	10,89	
P01HM010R	0,100	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	6,20	
P27TA060R	1,000	ud	Arqueta HF-III 80x70x85 cm c/tapa	535,00	535,00	
						670,24
			Suma la partida.....			670,24
			Costes indirectos.....		3,00%	20,11
			TOTAL PARTIDA.....			690,35

U11TA040R ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO DF-III C/TAPA 110x90x94 cm

Arqueta tipo DF-III prefabricada, de dimensiones interiores 110x90x94 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.

O01OA030	2,250	h	Oficial primera	19,45	43,76	
O01OA070	4,500	h	Peón ordinario	16,53	74,39	
M07CG010	0,250	h	Camión con grúa 6 t	43,54	10,89	
P27TA020R	1,000	ud	Arqueta DF-III 110x90x94 c/tapa	875,00	875,00	
P01HM010R	0,160	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	9,92	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						1.013,96
			Suma la partida.....			1.013,96
			Costes indirectos.....		3,00%	30,42
			TOTAL PARTIDA.....			1.044,38

U11TC080R m CANALIZACIÓN TELEF. 2xPVC 63 mm

Canalización telefónica en zanja, de 0,30x0,80 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 20x30 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prisma de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.

O01OA030	0,357	h	Oficial primera	19,45	6,94	
O01OA070	0,357	h	Peón ordinario	16,53	5,90	
P27TT020	2,100	m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,73	1,53	
P27TT060	1,500	ud	Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	0,25	0,38	
P27TT200	0,004	kg	Limpiador unión PVC	6,82	0,03	
P27TT210	0,006	kg	Adhesivo unión PVC	10,18	0,06	
P27TT170	2,200	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12	0,26	
P01HM010R	0,060	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	3,72	
						18,82
			Suma la partida.....			18,82
			Costes indirectos.....		3,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA.....			19,38

U11TC101R m CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 63 mm + TRITUBO

Canalización telefónica en zanja, de 0,30x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro más tritubo de 40 mm de diámetro cada uno, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 30x40cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.

O01OA030	0,483	h	Oficial primera	19,45	9,39	
O01OA070	0,483	h	Peón ordinario	16,53	7,98	
P27TT020	4,200	m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm.	0,73	3,07	
P27TT060	1,500	ud	Soporte separador 63 mm. 4 aloj.	0,25	0,38	
P27TT200	0,006	kg	Limpiador unión PVC	6,82	0,04	
P27TT210	0,012	kg	Adhesivo unión PVC	10,18	0,12	
P27TT170	4,400	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12	0,53	
P01HM010R	0,120	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	7,44	
P27TT040	1,050	m	Tritubo polietileno D=40 mm	2,17	2,28	
						31,23
			Suma la partida.....			31,23
			Costes indirectos.....		3,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA.....			32,17

U11TC180R m CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 110 mm

Canalización telefónica en zanja, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 45x40 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.

O01OA030	0,599	h	Oficial primera	19,45	11,65	
O01OA070	0,599	h	Peón ordinario	16,53	9,90	
P27TT030	4,200	m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm.	1,31	5,50	
P27TT070	1,500	ud	Soporte separador 110 mm. 4 aloj.	0,33	0,50	
P27TT200	0,012	kg	Limpiador unión PVC	6,82	0,08	
P27TT210	0,024	kg	Adhesivo unión PVC	10,18	0,24	
P27TT170	4,400	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12	0,53	
P01HM010R	0,180	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	11,16	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
						39,56
			Suma la partida.....			39,56
			Costes indirectos.....		3,00%	1,19
			TOTAL PARTIDA.....			40,75

U11TC320R m MULTITUB CONTROL MMT 4x40

Colocación de multitubo de control MMT 4x40 para cables eléctricos de zanja, realizado en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. soportes, colocación, ayudas y medios auxiliares.

O01OA070	0,040	h	Peón ordinario	16,53	0,66	
P27TT040R11	1,000	m	Multitubo control MMT 4x40	2,17	2,17	
P01DW090	0,350	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	0,46	
						3,29
			Suma la partida.....			3,29
			Costes indirectos.....		3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....			3,39

U12EG010R ud GRUPO COMB PLUV 3B

Estación de bombeo de aguas puviales instalado en pozo de bombeo, según características definidas en proyecto, formada por 2 bombas modelo 3085 NS, de la marca Flygt, o equivalente, incluyendo bombas, zócalos, reguladores, montajes de tuberías, tubos guía, anclajes, salidas de bomba, carretes de desmontaje, una valvula de seccionamiento y una anti-retorno por impulsión, pieza pantalón y salida general de impulsión. Incluye cuadro de mando y control de bombas, situado en superficie, en armario independiente según condiciones del Excmo. Ayto de Alicante, con arrancadores directos por bomba, disyuntores, interruptores de marcha y paro, indicadores de funcionamiento, programador de rotación de bombas, alarmas sonoras y visuales, sondas de nivel, marcha, paro y alarma, totalmente cableado desde cuadro hasta estación de bombeo, con circuito de alimentación y líneas de mando y control, montado y probado

O01OA030	1,000	h	Oficial primera	19,45	19,45	
O01OA070	0,500	h	Peón ordinario	16,53	8,27	
O01OB170	4,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	78,52	
O01OB195	2,000	h	Ayudante fontanero	17,63	35,26	
O01OB200	3,000	h	Oficial 1ª electricista	18,85	56,55	
P26EG010R	2,000	ud	Bomba 3085 marca Flygt	655,30	1.310,60	
P26TPA270	15,000	m	Tub.polietileno AD PE80 PN10 DN=75mm	6,41	96,15	
P26VE114	3,000	ud	Válvula esfera PVC encol.D=50	18,85	56,55	
P26VT002	3,000	ud	Válv.de pie/retención D=2"	25,94	77,82	
P26VP280R	1,000	ud	Accesorios hidr EB	223,89	223,89	
P15EA010	1,000	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	18,80	18,80	
P15EB010	3,000	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,85	8,55	
P26EM010R	1,000	ud	Cuadro mando Est Bombeo 3B	653,25	653,25	
P01DW090	50,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	66,00	
						2.709,66
			Suma la partida.....			2.709,66
			Costes indirectos.....		3,00%	81,29
			TOTAL PARTIDA.....			2.790,95

U12RB015R ud BOCA RIEGO TIPO BARCELONA EQUIPADA

Boca de riego tipo Ayuntamiento de Barcelona, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, incluso suministro de material a pie de obra, arqueta de hormigón prefabricado con tapa de 30x15 cm, conexión a la red de distribución. Totalmente instalada.

O01OB170	0,600	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	11,78	
O01OB195	0,600	h	Ayudante fontanero	17,63	10,58	
P26PPL060	1,000	ud	Collarín PP para PE-PVC D=50mm 1/2"	2,31	2,31	
P26RB015	1,000	ud	Boca riego Barcelona fundición equipada	142,80	142,80	
						167,47
			Suma la partida.....			167,47
			Costes indirectos.....		3,00%	5,02
			TOTAL PARTIDA.....			172,49

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

U12TGE020R m2 SISTEMA DE RIEGO SUBT. PEBD C/GOT. D=16mm

Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocada sobre conducción de abastecimiento general formando cuadrícula de 55 cm de lado; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.

O01OB170	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	2,94	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
P26TPI020	5,000	m	Tub.PEBD c/goteo integr. c/50cm. D=16mm	0,43	2,15	
						7,57
			Suma la partida.....			7,57
			Costes indirectos.....		3,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA.....			7,80

U12TGE020R1 ud SISTEMA DE RIEGO ALCORQUE PEBD C/GOT. D=16mm

Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocadas sobre conducción de abastecimiento general formando un anillo de 1 m de diámetro; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.

O01OB170	0,150	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,63	2,94	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
P26TPI020	4,000	m	Tub.PEBD c/goteo integr. c/50cm. D=16mm	0,43	1,72	
						7,14
			Suma la partida.....			7,14
			Costes indirectos.....		3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....			7,35

U12TPB030R m TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=20 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 20 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

O01OB180	0,030	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	0,54	
O01OB195	0,030	h	Ayudante fontanero	17,63	0,53	
P26TPB100	1,300	m	Tub.polietileno BD PE40 PN6 DN=20mm	0,36	0,47	
						1,54
			Suma la partida.....			1,54
			Costes indirectos.....		3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....			1,59

U12TPB040R m TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=25 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 25 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

O01OB180	0,030	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	0,54	
O01OB195	0,030	h	Ayudante fontanero	17,63	0,53	
P26TPB110	1,300	m	Tub.polietileno BD PE40 PN6 DN=25mm	0,55	0,72	
						1,79
			Suma la partida.....			1,79
			Costes indirectos.....		3,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA.....			1,84

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U12TPB050R		m	TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=32 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 32 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.			
O01OB180	0,030	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	0,54	
O01OB195	0,030	h	Ayudante fontanero	17,63	0,53	
P26TPB120	1,300	m	Tub.polietileno BD PE40 PN6 DN=32mm	0,90	1,17	
						2,24
			Suma la partida			2,24
			Costes indirectos		3,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA			2,31
U12TPB070R		m	TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=50 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 50 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.			
O01OB180	0,035	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	0,63	
O01OB195	0,035	h	Ayudante fontanero	17,63	0,62	
P26TPB230	1,300	m	Tub.polietileno BD PE40 PN10 DN=50mm	3,19	4,15	
						5,40
			Suma la partida			5,40
			Costes indirectos		3,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA			5,56
U12TPB080R		m	TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=63 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 63 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.			
O01OB180	0,035	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	0,63	
O01OB195	0,035	h	Ayudante fontanero	17,63	0,62	
M05RN020	0,002	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	0,07	
P26TPB240	1,300	m	Tub.polietileno BD PE40 PN10 DN=63mm	5,00	6,50	
						7,82
			Suma la partida			7,82
			Costes indirectos		3,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			8,05
U12TPB400R		m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x110 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.			
O01OB180	0,070	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	1,25	
O01OB195	0,070	h	Ayudante fontanero	17,63	1,23	
M05RN020	0,020	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	0,66	
O01OA070	0,036	h	Peón ordinario	16,53	0,60	
P01AA020	0,015	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	0,26	
P15AF140	1,250	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 110	2,23	2,79	
M08CA110	0,001	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,03	
M08RL010	0,001	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,01	
						6,83
			Suma la partida			6,83
			Costes indirectos		3,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA			7,03

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U12TPB400R1		m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x90 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 90 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, sobre cama de arena de río 0/6 mm de 5 cm de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria ni relleno posterior con material procedente de obra.			
O01OB180	0,070	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	1,25	
O01OB195	0,070	h	Ayudante fontanero	17,63	1,23	
M05RN020	0,002	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	0,07	
O01OA070	0,036	h	Peón ordinario	16,53	0,60	
P01AA020	0,015	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	0,26	
M08CA110	0,001	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,03	
M08RL010	0,001	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,01	
P15AF130	1,250	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 90	1,79	2,24	
						5,69
			Suma la partida			5,69
			Costes indirectos		3,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			5,86
U12TPB400R2		m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x160 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 25 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.			
O01OB180	0,070	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	1,25	
O01OB195	0,070	h	Ayudante fontanero	17,63	1,23	
M05RN020	0,002	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	0,07	
O01OA070	0,036	h	Peón ordinario	16,53	0,60	
P01AA020	0,015	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	0,26	
M08CA110	0,001	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,03	
M08RL010	0,001	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,01	
P15AF160	1,250	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,63	4,54	
						7,99
			Suma la partida			7,99
			Costes indirectos		3,00%	0,24
			TOTAL PARTIDA			8,23
U12TPB400R3		m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 2x160 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.			
O01OB180	0,070	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	1,25	
O01OB195	0,070	h	Ayudante fontanero	17,63	1,23	
M05RN020	0,002	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	0,07	
O01OA070	0,036	h	Peón ordinario	16,53	0,60	
P01AA020	0,030	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	0,52	
M08CA110	0,001	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,03	
M08RL010	0,002	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,01	
P15AF160	2,500	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,63	9,08	
						12,79
			Suma la partida			12,79
			Costes indirectos		3,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA			13,17

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U12TPB400R4		m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 4x160 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 4 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 70 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.			
O01OB180	0,070	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	1,25	
O01OB195	0,070	h	Ayudante fontanero	17,63	1,23	
M05RN020	0,002	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,96	0,07	
O01OA070	0,036	h	Peón ordinario	16,53	0,60	
P01AA020	0,030	m3	Arena de río 0/6 mm	17,34	0,52	
M08CA110	0,001	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,03	
M08RL010	0,002	h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	6,35	0,01	
P15AF160	5,000	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,63	18,15	
						21,86
			Suma la partida			21,86
			Costes indirectos		3,00%	0,66
			TOTAL PARTIDA			22,52
U12TPB401R		m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x110 mm Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 35 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 35x20 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.			
O01OB180	0,070	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	1,25	
O01OB195	0,070	h	Ayudante fontanero	17,63	1,23	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
P15AF140	2,500	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 110	2,23	5,58	
P01HM010R	0,084	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	5,21	
						14,10
			Suma la partida			14,10
			Costes indirectos		3,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			14,52
U12TPB401R1		m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x160 mm Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x25 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.			
O01OB180	0,070	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	1,25	
O01OB195	0,070	h	Ayudante fontanero	17,63	1,23	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
P15AF160	2,500	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,63	9,08	
P01HM010R	0,135	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	8,37	
						20,76
			Suma la partida			20,76
			Costes indirectos		3,00%	0,62
			TOTAL PARTIDA			21,38

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U12TPB401R2		m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 3x160 mm Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 3 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x45 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.			
O01OB180	0,070	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,88	1,25	
O01OB195	0,070	h	Ayudante fontanero	17,63	1,23	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
P15AF160	3,750	m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,63	13,61	
P01HM010R	0,243	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	15,07	
						31,99
			Suma la partida			31,99
			Costes indirectos		3,00%	0,96
			TOTAL PARTIDA			32,95
U13AF100R		m2	RASTRILLADO MANUAL DEL TERRENO Rastrillado, laboreo, modelado y nivelación de terreno suelto a mano en zonas verdes. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
O01OB280	0,200	h	Peón jardinería	16,27	3,25	
						3,25
			Suma la partida			3,25
			Costes indirectos		3,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			3,35
U13AM010R		m3	SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL FÉRTIL Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada, enriquecida con fertilizantes, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso suministro a granel a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
O01OB280	1,600	h	Peón jardinería	16,27	26,03	
P28DA020	1,000	m3	Tierra vegetal cribada	17,30	17,30	
M05PN030	0,015	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	49,76	0,75	
M07CB020	0,060	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	2,13	
U13AM080R	0,200	m2	ABONADO QUÍMICO DE FONDO A MANO	3,39	0,68	
						46,89
			Suma la partida			46,89
			Costes indirectos		3,00%	1,41
			TOTAL PARTIDA			48,30
U13AM011R		m3	SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL OBRA FÉRTIL Extendido y perfilado de tierra vegetal procedente de la obra, enriquecida con abono mineral, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso transporte del material en el interior de la obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
O01OB280	1,600	h	Peón jardinería	16,27	26,03	
U13AM080R	0,200	m2	ABONADO QUÍMICO DE FONDO A MANO	3,39	0,68	
M05PN030	0,015	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	49,76	0,75	
M07CB020	0,060	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	2,13	
						29,59
			Suma la partida			29,59
			Costes indirectos		3,00%	0,89
			TOTAL PARTIDA			30,48
U13EA260R		ud	JUNIPERUS PFITZERIANA AURE 30-40 cm CONT. 0.5 L Juniperus pfitseriana aureade 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m. con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0,150	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	2,78	
O01OB280	0,150	h	Peón jardinería	16,27	2,44	
P28EA260R	1,000	ud	Juniperus pfitzeriana aurea cont. 0.5L	2,95	2,95	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P28DA130	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,09	
P01DW050	0,020	m3	Agua	1,27	0,03	
						8,29
			Suma la partida			8,29
			Costes indirectos		3,00%	0,25
			TOTAL PARTIDA			8,54

U13EB015R ud BRACHYCHITON ACERIFOLIUM 16-18

Brachychiton acerifolium (Brachichito) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	9,25	
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,27	8,14	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
P28EB015R	1,000	ud	Brachychiton acerifolium 16-18	88,35	88,35	
						123,27
			Suma la partida			123,27
			Costes indirectos		3,00%	3,70
			TOTAL PARTIDA			126,97

U13EB032R ud FICUS NITIDA 20-25 cm. CEPELLÓN

Ficus Nitida (Ficus) de 20 a 25 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,5x1,5x1,5 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.

O01OB270	0,700	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	12,95	
O01OB280	0,700	h	Peón jardinería	16,27	11,39	
M05EN020	0,050	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	2,02	
P28EB032R	1,000	ud	Ficus nitida 20-25 cm. cep.	223,68	223,68	
P28SD005	3,000	m	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	2,48	7,44	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11	
						258,49
			Suma la partida			258,49
			Costes indirectos		3,00%	7,75
			TOTAL PARTIDA			266,24

U13EC150R ud CELTIS AUSTRALIS 16-18 CEP.

Celtis australis (Almez) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco y de 3-3,5 metrso de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	9,25	
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,27	8,14	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28EC150R	1,000	ud	Celtis australis 16-18 cep.	35,00	35,00	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
						69,92
			Suma la partida			69,92
			Costes indirectos		3,00%	2,10
			TOTAL PARTIDA			72,02

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

U13EC160R ud CERCIS SILIQUASTRUM 16-18 CEP.

Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	9,25	
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,27	8,14	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11	
P28EC160R	1,000	ud	Cercis siliquatrum 16-18 cep.	49,00	49,00	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
						83,92
			Suma la partida			83,92
			Costes indirectos		3,00%	2,52
			TOTAL PARTIDA			86,44

U13EC230R ud KOELREUTERIA PANICULATA 16-18 CE.

Koelreuteria paniculata (Jabonero de China) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	9,25	
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,27	8,14	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
P28EC230R	1,000	ud	Koelreuteria paniculata 16-18 ce	43,10	43,10	
						78,02
			Suma la partida			78,02
			Costes indirectos		3,00%	2,34
			TOTAL PARTIDA			80,36

U13EC230R1 ud KOELREUTERIA PANICULATA FASTIGIATA 16-18 CE.

Koelreuteria paniculata fastigiata de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	9,25	
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,27	8,14	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
P28EC230R1	1,000	ud	Koelreuteria paniculata fastigiata 16-18 ce	44,50	44,50	
						79,42
			Suma la partida			79,42
			Costes indirectos		3,00%	2,38
			TOTAL PARTIDA			81,80

U13EC280R ud MELIA AZEDARACH 16-18 cm. CEP.

Melia azedarach (Melia) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	9,25	
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,27	8,14	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
P28EC280R	1,000	ud	Melia azedarach 16-18 cm. cep.	49,00	49,00	
						83,92
			Suma la partida			83,92
			Costes indirectos		3,00%	2,52
			TOTAL PARTIDA			86,44

U13EC280R1 ud MELIA UMBRACULÍFERA 12-14 cm. CEP.

Melia umbraculífera de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	9,25	
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,27	8,14	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
P28EC280R1	1,000	ud	Melia umbraculífera 12-14 cm. cep.	33,82	33,82	
						68,74
			Suma la partida			68,74
			Costes indirectos		3,00%	2,06
			TOTAL PARTIDA			70,80

U13EC290R ud MORUS ALBA FRUITLESS 16-18 cm. CEPELLÓN

Morus alba Fruitless (Morera Sin fruto) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

O01OB270	0,400	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	7,40	
O01OB280	0,400	h	Peón jardinería	16,27	6,51	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,100	m3	Agua	1,27	0,13	
P28EC290R	1,000	ud	Morus alba Fruitless 16-18 cm. cepellón	11,00	11,00	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
						42,46
			Suma la partida			42,46
			Costes indirectos		3,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA			43,73

U13EC321R ud PLATANUS HISPÁNICA 16-18 R.D.

Platanus hispánica de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

O01OB270	0,400	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	7,40	
O01OB280	0,400	h	Peón jardinería	16,27	6,51	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	1,01	
P28DA130	1,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,90	
P01DW050	0,100	m3	Agua	1,27	0,13	
JMTPP047	3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas	5,17	15,51	
P28EC321R	1,000	ud	Platanus hispánica 16-18 raíz	20,00	20,00	
						51,46
			Suma la partida			51,46
			Costes indirectos		3,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA			53,00

U13EE330R ud PITTOSPORUM TOBIRA NANA 30-40 CM CONT. 0.5 L

Pittosporum tobira nana (Pitosporo) de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

O01OB270	0,200	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	3,70	
O01OB280	0,200	h	Peón jardinería	16,27	3,25	
P28EE330R	1,000	ud	Pittosporum tobira nana 0,3-0,4 m.cont. 0.5L	2,95	2,95	
P28DA130	0,150	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,14	
P01DW050	0,020	m3	Agua	1,27	0,03	
						10,07
			Suma la partida			10,07
			Costes indirectos		3,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA			10,37

U13EE330R1 ud POLIGALA MYRTIFOLIA 30-40 CM CONT. 0.5 L

Poligala Myrtifolia de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

O01OB270	0,200	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	3,70	
O01OB280	0,200	h	Peón jardinería	16,27	3,25	
P28DA130	0,150	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,14	
P01DW050	0,020	m3	Agua	1,27	0,03	
P28EE330R1	1,000	ud	Poligala Myrtifolia 0,3-0,4 m.cont. 0.5L	5,00	5,00	
						12,12
			Suma la partida			12,12
			Costes indirectos		3,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA			12,48

U13EF135R ud LANTANA CAMARA 0,30-0,4 CONT.

Lantana camara (Bandera española) de 0.30 a 0.40 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

O01OB270	0,200	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	3,70	
O01OB280	0,200	h	Peón jardinería	16,27	3,25	
P28DA130	0,100	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,09	
P01DW050	0,010	m3	Agua	1,27	0,01	
P28EF135R	1,000	ud	Lantana camara 30-40cm cont.	2,90	2,90	
						9,95
			Suma la partida			9,95
			Costes indirectos		3,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA			10,25

U13EF180R ud ROSA ROJO "LA SEVILLANA" CONT. 0.5 L

Rosal rojo "La Sevillana" suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura a mano del mismo, abonado, formación de alcorque y primer riego.

O01OB270	0,200	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	3,70	
O01OB280	0,200	h	Peón jardinería	16,27	3,25	
P28EF180R	1,000	ud	Rosa rojo cont. 0.5L	1,55	1,55	
P28DA130	0,150	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,90	0,14	
P01DW050	0,030	m3	Agua	1,27	0,04	
						8,68
			Suma la partida			8,68
			Costes indirectos		3,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA			8,94

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U13PI060R		m2	FORMAC.PRAD.C/CESPED ARTIFICIAL<1000m2			
			Formación de pradera con césped artificial fabricado con hilos monofilanto de 4,0 cm. de altura de fibras en dos texturas de verde, para superficies inferiores a 1.000 m2, colocado sobre solera; incluiso el transporte del rollo de 2 m de ancho y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	9,25	
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,27	8,14	
P28MU010R	1,000	m2	Césped artificial h=4cm rollo de 1x25m	15,15	15,15	
P28MV020R	0,250	kg	Pegamento dos componentes	7,19	1,80	
P28MV010R	2,000	m	Banda de solape de 30cm	1,77	3,54	
						37,88
			Suma la partida			37,88
			Costes indirectos		3,00%	1,14
			TOTAL PARTIDA			39,02
U13W100R		ud	TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110			
			Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de hasta 110 cm. de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m., medida la unidad transplantada.			
O01OB270	2,400	h	Oficial 1ª jardinería	18,50	44,40	
O01OA060	2,400	h	Peón especializado	16,66	39,98	
O01OB275	0,800	h	Podador y espec.arboricultor	20,01	16,01	
M10AL100	0,800	h	Transplant.hidrául.cepellón D=110/140cm	551,93	441,54	
P28W101	0,100	l	Antitranspirante foliar concentr	25,75	2,58	
P28W001	80,000	ud	Pequeño material jardinería	2,10	168,00	
						712,51
			Suma la partida			712,51
			Costes indirectos		3,00%	21,38
			TOTAL PARTIDA			733,89
U15IA025R		ud	COMBINACIÓN JUEGO KANOPÉ COD. 2734			
			Suministro e instalación de juego infantil combinado, compuesto por dos cabañas, tobogán y el arco de lianas, código 2734 moledo Kanopé de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 4 a 10 años, con estructura de acero y siluetas y cabañas de madera tyratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
O01OA040	1,000	h	Oficial segunda	17,94	17,94	
O01OB505	1,000	h	Montador especializado	21,34	21,34	
O01OB510	1,000	h	Ayudante montador especializado	17,63	17,63	
P29IA025R	1,000	ud	Kanopé código 2734	15.892,00	15.892,00	
P01DW090	20,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	26,40	
						15.975,31
			Suma la partida			15.975,31
			Costes indirectos		3,00%	479,26
			TOTAL PARTIDA			16.454,57
U15IA025R1		ud	COLUMPIO "LA CESTA" COD.440			
			Suministro e instalación de juego infantil clásico, compuesto por un columpio múltiple, código 440 de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 2 a 8 años, con estructura de acero y siluetas de madera tratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
O01OA040	1,000	h	Oficial segunda	17,94	17,94	
O01OB505	1,000	h	Montador especializado	21,34	21,34	
O01OB510	1,000	h	Ayudante montador especializado	17,63	17,63	
P01DW090	20,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	26,40	
P29IA0251	1,000	ud	La cesta Código 440	4.293,00	4.293,00	
						4.376,31
			Suma la partida			4.376,31
			Costes indirectos		3,00%	131,29
			TOTAL PARTIDA			4.507,60
U15IM030R		ud	BALANCÍN DOBLE "LAS RANITAS" COD.985			
			Suministro y colocación de juego infantil dinámico, balancín doble de muelle de acero y silueta de madera de tratada en autoclave, para niños de 2 a 12 años, Código 985 "Las Ranitas" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
O01OA040	1,000	h	Oficial segunda	17,94	17,94	
O01OB505	1,000	h	Montador especializado	21,34	21,34	
O01OB510	0,500	h	Ayudante montador especializado	17,63	8,82	
P29IM030R	1,000	ud	Balancín Codigo 985 HPC	1.701,00	1.701,00	
P01DW090	30,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	39,60	
						1.788,70
			Suma la partida			1.788,70
			Costes indirectos		3,00%	53,66
			TOTAL PARTIDA			1.842,36
U15IM030R1		ud	ROTOFUN COD.2595			
			Suministro y colocación de juego infantil dinámico, niños de 7 a 14 años, Código 2595 "Rotofun" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
O01OA040	1,000	h	Oficial segunda	17,94	17,94	
O01OB505	1,000	h	Montador especializado	21,34	21,34	
O01OB510	0,500	h	Ayudante montador especializado	17,63	8,82	
P01DW090	30,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	39,60	
P29IM030R1	1,000	ud	Rotofun Codigo 2595 HPC	2.091,00	2.091,00	
						2.178,70
			Suma la partida			2.178,70
			Costes indirectos		3,00%	65,36
			TOTAL PARTIDA			2.244,06
U15MAA040R		ud	BANCO NEOBARCINO TABLONES 1,8 m			
			Suministro y colocación de banco de 1,8 m de longitud modelo Neobarcino, de la marca FDGB, o equivalente, con estructura de fundición dúctil, con tratamiento Ferrus, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé, con seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. con p.p. de tornillería de acero inoxidable, según modelo aceptado por Excmo Ayto de Alicante, incluso cimentación y anclaje			
O01OA030	1,000	h	Oficial primera	19,45	19,45	
O01OA050	1,000	h	Ayudante	17,32	17,32	
P29MAA040R	1,000	ud	Banco Neobarcino 1,80 m	196,56	196,56	
P01DW090	10,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	13,20	
						246,53
			Suma la partida			246,53
			Costes indirectos		3,00%	7,40
			TOTAL PARTIDA			253,93
U15MCA020R		ud	PAPEL. ITÁLICA 50 l			
			Suministro y colocación de papelera modelo Itálica, de la marca Contenur, o equivalente, 50 l de capacidad, con mecanismo basculante, y poste cilíndrico de 1,25 m, realizada en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con chapa apagacigarros, según modelo aceptado por el Excmo Ayto de Alicante, instalada, incluso cimentación y anclaje.			
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	16,53	16,53	
P29MCA020R	1,000	ud	Papelera bascul.simple en poste 40 l	110,69	110,69	
P01DW090	2,000	ud	Pequeño material cerrajería	1,32	2,64	
						129,86
			Suma la partida			129,86
			Costes indirectos		3,00%	3,90
			TOTAL PARTIDA			133,76

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U15MDA040R		ud	CONT. PE RECOGIDA SELEC.3,2 m3			
			Suministro y colocación de contenedor para residuos de carga lateral, fabricado en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con colores según tipo de residuo, e identificación personalizada según especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, medida la unidad colocada en obra.			
O01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,45	1,95	
O01OA050	0,100	h	Ayudante	17,32	1,73	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
M07CG010	0,300	h	Camión con grúa 6 t	43,54	13,06	
P29MDA040R	1,000	ud	Conten. PE carga lateral 3,2 m3	963,30	963,30	
						980,87
				Suma la partida		980,87
				Costes indirectos	3,00%	29,43
				TOTAL PARTIDA		1.010,30
U15NAA030R		m	BARAND.TRENZAMETAL BTS-L 2,00x1,00 m			
			Barandilla urbana modular de protección de peatones Trenzametal BTS- L. (Módulo2,00 m. de long. y 1,00 m. de altura), formada por parte proporcional de cuerpo de barandilla de 1,975x0,982 m., incorporando reja trenzada Trenzametal Ref. SV 68 125 25 35, bastidor en pletina de 50x8 mm., vierteaguas en angular de 35x35 mm. y pasamanos de media caña maciza, altura libre desde vierteaguas a solera de 85 mm, pies de anclaje tipo Trenzametal serie PB (para atornillar o recibir en solera), tornillería de acero zincado y roblones para ocultar los tornillos. Todo ello tratado mediante Sistema Dúplex; galvanizado con espesor mínimo de 70 micras de zinc, y lacado al horno con poliéster ferrotexturado (ferrita, gris acero o negro forja), i/montaje y colocación en obra.			
O01OB130	0,350	h	Oficial 1ª cerrajero	18,57	6,50	
O01OB140	0,350	h	Ayudante cerrajero	17,46	6,11	
P29NAA030	1,000	m	Barand.Trenzametal BTS-L 2,00x1,00 m	176,35	176,35	
						188,96
				Suma la partida		188,96
				Costes indirectos	3,00%	5,67
				TOTAL PARTIDA		194,63
U17BV010R		ud	BARRERA MÓVIL NEW JERSEY BM-2840			
			Barrera móvil New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m, colocada (amortizable en 10 usos)			
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P27EB500	0,100	ud	Barrera New Jersey BM-2840	148,76	14,88	
P01AA030	0,400	t	Arena de río 0/6 mm	13,85	5,54	
						23,73
				Suma la partida		23,73
				Costes indirectos	3,00%	0,71
				TOTAL PARTIDA		24,44
U17HMC030R		m	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm			
			Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.			
O01OA030	0,003	h	Oficial primera	19,45	0,06	
O01OA070	0,003	h	Peón ordinario	16,53	0,05	
M07AC020	0,002	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,44	0,01	
M08B020	0,003	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,42	0,03	
M11SP010	0,002	h	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,74	0,05	
P27EH012	0,072	kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,62	0,12	
P27EH040	0,048	kg	Microesferas vidrio tratadas	1,07	0,05	
						0,37
				Suma la partida		0,37
				Costes indirectos	3,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA		0,38

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U17HMC031R		m	M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm			
			Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.			
O01OA030	0,004	h	Oficial primera	19,45	0,08	
O01OA070	0,004	h	Peón ordinario	16,53	0,07	
M07AC020	0,002	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,44	0,01	
M08B020	0,003	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,42	0,03	
M11SP010	0,002	h	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,74	0,05	
P27EH012	0,072	kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,62	0,12	
P27EH040	0,048	kg	Microesferas vidrio tratadas	1,07	0,05	
						0,41
				Suma la partida		0,41
				Costes indirectos	3,00%	0,01
				TOTAL PARTIDA		0,42
U17HMC031RR		m	M.VIAL CONTINUA. ACRÍLICA ACUOSA 40 cm			
			Marca vial reflexiva continua de color blanco para señalizar el Ceda el Paso o el Stop, de 40 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.			
O01OA030	0,004	h	Oficial primera	19,45	0,08	
O01OA070	0,004	h	Peón ordinario	16,53	0,07	
M07AC020	0,002	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,44	0,01	
M08B020	0,003	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,42	0,03	
M11SP010	0,002	h	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,74	0,05	
P27EH012	0,288	kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,62	0,47	
P27EH040	0,192	kg	Microesferas vidrio tratadas	1,07	0,21	
						0,92
				Suma la partida		0,92
				Costes indirectos	3,00%	0,03
				TOTAL PARTIDA		0,95
U17HSS015R		m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS/CEBREADOS			
			Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos, flechas y cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA030	0,150	h	Oficial primera	19,45	2,92	
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,53	2,48	
M07AC020	0,015	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,44	0,08	
M08B020	0,015	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,42	0,17	
M11SP010	0,100	h	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,74	2,67	
P27EH012	0,720	kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,62	1,17	
P27EH040	0,480	kg	Microesferas vidrio tratadas	1,07	0,51	
						10,00
				Suma la partida		10,00
				Costes indirectos	3,00%	0,30
				TOTAL PARTIDA		10,30
U17VAA040R		ud	SEÑAL CIRCULAR NORMAL D=60 cm			
			Señal circular de diámetro 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
O01OA040	0,200	h	Oficial segunda	17,94	3,59	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P27EN010	1,000	ud	Señal circular pintada D=60 cm	33,07	33,07	
						39,97
				Suma la partida		39,97
				Costes indirectos	3,00%	1,20
				TOTAL PARTIDA		41,17

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U17VAA040RR		ud	POSTE DE SUSTENTACIÓN SEÑAL VERT. Poste de sustentación de señal vertical de acero galvanizado de 80x40x2 mm, de altura máxima 2.50 m, colocado embebido en prisma de cimentación de hormigón en masa HM-20/P/20/I, incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
O01OA040	0,300	h	Oficial segunda	17,94	5,38	
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,53	4,96	
M11SA010	0,250	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,83	1,46	
P27EW010	2,500	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	12,00	30,00	
P01HM010R	0,150	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	62,00	9,30	
						51,10
			Suma la partida			51,10
			Costes indirectos		3,00%	1,53
			TOTAL PARTIDA			52,63
U17VAC040R		ud	SEÑAL CUADRADA NORMAL L=60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
O01OA040	0,200	h	Oficial segunda	17,94	3,59	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P27EN050	1,000	ud	Señal cuadrada pintada L=60 cm	47,73	47,73	
						54,63
			Suma la partida			54,63
			Costes indirectos		3,00%	1,64
			TOTAL PARTIDA			56,27
U17VAO040R		ud	SEÑAL OCTOGONAL NORMAL 2A=60 cm Señal octogonal de doble apotema 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
O01OA040	2,000	h	Oficial segunda	17,94	35,88	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P27EN030	1,000	ud	Señal octogonal pintada 2A=60 cm	35,83	35,83	
						75,02
			Suma la partida			75,02
			Costes indirectos		3,00%	2,25
			TOTAL PARTIDA			77,27
U17VAT050R		ud	SEÑAL TRIANGULAR NORMAL L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
O01OA040	0,200	h	Oficial segunda	17,94	3,59	
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,53	3,31	
P27EN020	1,000	ud	Señal triangular pintada L=70 cm	34,13	34,13	
						41,03
			Suma la partida			41,03
			Costes indirectos		3,00%	1,23
			TOTAL PARTIDA			42,26
U18F100R		m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,53	0,83	
M09F010	0,050	h	Cortadora de pavimentos	8,79	0,44	
						1,27
			Suma la partida			1,27
			Costes indirectos		3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA			1,31

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U18S310R		ud	DESMONTAJE CARTEL PUBLIC Desmontaje de cartel/valla publicitaria, realizada con perfiles metálicos de acero, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de desmontaje de anclajes y cimentaciones, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizado.			
O01OA020	0,500	h	Capataz	19,10	9,55	
O01OA070	1,200	h	Peón ordinario	16,53	19,84	
O01OB140	1,000	h	Ayudante cerrajero	17,46	17,46	
M02GE010	0,500	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	58,11	29,06	
M05EN020	1,000	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	40,44	
						116,35
			Suma la partida			116,35
			Costes indirectos		3,00%	3,49
			TOTAL PARTIDA			119,84
U19IA311R		ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), TRAMO SANEAM. PLUV. Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento o pluviales existente, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:1998, con p.p de preparación del tramo, trabajos de albañilería y reposición de la red al estado original.			
O01OA070	1,500	h	Peón ordinario	16,53	24,80	
O01OB520	2,000	h	Equipo técnico laboratorio	69,76	139,52	
						164,32
			Suma la partida			164,32
			Costes indirectos		3,00%	4,93
			TOTAL PARTIDA			169,25
U19IA320R		ud	PRUEBA FUNCIONAMIENTO, RED SANEAMIENTO Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/UNE-EN 1610:1998.			
O01OB520	3,000	h	Equipo técnico laboratorio	69,76	209,28	
						209,28
			Suma la partida			209,28
			Costes indirectos		3,00%	6,28
			TOTAL PARTIDA			215,56
U19IF320R		ud	DESINFECCIÓN RED ABASTECIMIENTO AGUA Desinfección de la red de agua potable mediante cloro, hipoclorito u otro compuesto admisible sanitariamente siguiendo las pautas que marca la legislación vigente hasta garantizar la total ausencia de materia orgánica, comprobada mediante sucesivos análisis de cloro residual, así como, la posterior eliminación del mismo y puesta en servicio de la red.			
O01OB520	3,000	h	Equipo técnico laboratorio	69,76	209,28	
P26DE110R	1,000	ud	Equipo y Material de desinfección	150,00	150,00	
						359,28
			Suma la partida			359,28
			Costes indirectos		3,00%	10,78
			TOTAL PARTIDA			370,06
U19IF330R		ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD, RED ABASTECIMIENTO AGUA Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A. con una presión no inferior a 10 kg/cm2, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.			
O01OA070	1,500	h	Peón ordinario	16,53	24,80	
O01OB520	3,000	h	Equipo técnico laboratorio	69,76	209,28	
						234,08
			Suma la partida			234,08
			Costes indirectos		3,00%	7,02
			TOTAL PARTIDA			241,10

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U19IF331R		ud	PRUEBA PASO DE CABLEADO TUBOS EXIST. Prueba para comprobación de paso de cables (mandrilado) en conducciones de subterráneas de telecomunicaciones o alumbrado público existentes.			
O01OB520	3,000	h	Equipo técnico laboratorio	69,76	209,28	
						209,28
			Suma la partida			209,28
			Costes indirectos		3,00%	6,28
			TOTAL PARTIDA			215,56
U19IF331R1		ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN RED DE GAS EXIST. Prueba de presión y estanqueidad de la Red de Gas existente, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.			
O01OA070	2,000	h	Peón ordinario	16,53	33,06	
O01OB520	3,000	h	Equipo técnico laboratorio	69,76	209,28	
						242,34
			Suma la partida			242,34
			Costes indirectos		3,00%	7,27
			TOTAL PARTIDA			249,61
U20CO020R		mes	ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3 Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).			
M13O470	1,000	mes	Alq.contenedor RCD 8m3	71,74	71,74	
						71,74
			Suma la partida			71,74
			Costes indirectos		3,00%	2,15
			TOTAL PARTIDA			73,89
U20CT070R		ud	TRAN.PLAN.<50km.CONTENEDOR RCD 8m3 Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor. Incluido canon de vertedero o planta de tratamiento o valorización.			
M13O530	1,000	ud	Entreg. y recog. cont. 8 m3. d<50 km	84,63	84,63	
M07N130	10,000	t	Canon a planta (rcd limpio)	6,74	67,40	
						152,03
			Suma la partida			152,03
			Costes indirectos		3,00%	4,56
			TOTAL PARTIDA			156,59
U20CT240R		m3	CARGA Y TRANSP. ESCOMB SELECCIONADOS A VERTEDERO Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
M05PN030	0,032	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	49,76	1,59	
M07CB030	0,150	h	Camión basculante 6x4 20 t	37,32	5,60	
M07N180	1,000	m³	Canon escombro limpios a vertedero	8,23	8,23	
						15,42
			Suma la partida			15,42
			Costes indirectos		3,00%	0,46
			TOTAL PARTIDA			15,88
U20CT250R		m3	CARGA Y TRANSP. ESCOMB NO SELECCIONADOS A VERTEDERO Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
M05PN030	0,032	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	49,76	1,59	
M07CB030	0,150	h	Camión basculante 6x4 20 t	37,32	5,60	
M07N190	1,000	m³	Canon escombro mixto a vertedero	15,58	15,58	
						22,77
			Suma la partida			22,77
			Costes indirectos		3,00%	0,68
			TOTAL PARTIDA			23,45
U20PT010R		m3	TRANSP.RPS.CAM.3,5t.200km. Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya incluye los trámites documentales que establece la normativa y las tasas correspondientes.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)			
O01OA080	0,500	h	Maquinista o conductor	18,07	9,04	
M02CA010	0,500	h	Carretilla elev.diesel ST 1,3 t	6,21	3,11	
P35BT010	1,000	ud	Retir. Camión 3,5 t pma 200km compartida	37,04	37,04	
P35BP215R	1,000	m3	Tasas RP	35,65	35,65	
						84,84
			Suma la partida			84,84
			Costes indirectos		3,00%	2,55
			TOTAL PARTIDA			87,39
U20TC100R		m3	TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC. TIERRAS Transporte de tierras al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
M05EN030	0,032	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	46,66	1,49	
M07CB030	0,150	h	Camión basculante 6x4 20 t	37,32	5,60	
M07N210	1,000	m3	Canon tierras a vertedero	6,95	6,95	
						14,04
			Suma la partida			14,04
			Costes indirectos		3,00%	0,42
			TOTAL PARTIDA			14,46

ANEJO Nº 19

PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ANEJO 5

2. MEDIOS DISPUESTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 5

3. REALIZACIÓN DEL PLAN 6

4. SECUENCIA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 7

4.1. Actividad nº 1: Trabajos y Acondicionamientos Previos 7

4.2. Actividad nº 2: Movimiento de tierras 7

4.3. Actividad nº 3: Red de Saneamiento 7

4.4. Actividad nº 4: Red de Pluviales 7

4.5. Actividad nº 5: Red de Agua Potable 7

4.6. Actividad nº 6: Red Eléctrica 7

4.7. Actividad nº 7: Alumbrado Público 7

4.8. Actividad nº 8: Red de telecomunicaciones 7

4.9. Actividad nº 9: Red de gas 7

4.10. Actividad nº 10: Rehabilitación de Muros de Áreas Públicas 7

4.11. Actividad nº 11: Firmes y Pavimentación 8

4.12. Actividad nº 12: Red de Riego y jardinería 8

4.13. Actividad nº 13: Mobiliario Urbano y Señalización 8

4.14. Actividad nº 14: Actuaciones Complementarias Harinas Cloquell 8

4.15. Actividad nº 15: Seguridad y Salud 8

4.16. Actividad nº 16: Gestión de Residuos 8

5. PLAN DE OBRAS 8

1. OBJETO DE ESTE ANEJO

El objeto del presente anejo es definir la secuencia óptima de ejecución de las distintas unidades de obra, que resulta de un compromiso entre la máxima economía y la mínima duración de las obras. Para ello se establece un programa de trabajos, referenciado en el tiempo, donde se detalla la repercusión económica de cada capítulo del presupuesto en el precio de ejecución material.

2. MEDIOS DISPUESTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los medios que se disponen para la ejecución de las obras, se encuentran relacionados en el Anejo: "Justificación de Precios", aunque la cantidad precisa de ellos se establecerá de modo que no cueste demasiado tiempo realizar cada actividad, duplicando o triplicando, en su caso el personal o maquinaria necesarios.

El personal necesario para la ejecución de las obras, de acuerdo con la relación incluida en el Anejo, es:

- Capataz
- Oficial primera
- Oficial segunda
- Ayudante
- Peón especializado
- Peón ordinario
- Maquinista o conductor
- Oficial 1ª encofrador
- Ayudante encofrador
- Oficial 1ª ferralla
- Ayudante ferralla
- Oficial cantero
- Oficial solador, alicatador
- Ayudante solador, alicatador
- Oficial marmolista
- Oficial 1ª cerrajero
- Ayudante cerrajero
- Oficial 1ª fontanero calefactor
- Oficial 2ª fontanero calefactor
- Ayudante fontanero
- Oficial 1ª electricista
- Oficial 2ª electricista
- Ayudante electricista
- Oficial 1ª pintura
- Ayudante pintura
- Oficial 1ª jardinería
- Podador y espec.arboricultor
- Peón jardinería
- Montador especializado

- Ayudante montador especializado
- Equipo técnico laboratorio

En cuanto a la maquinaria, los diferentes tipos a emplear son, enumerados por orden alfabético:

- Bomba autoaspirante diesel 42,5 CV
- Bomba impulsión pluviales 0,75 kW
- Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m
- Carretilla elev.diesel ST 1,3 t Grúa telescópica autoprop. 20 t
- Grúa telescópica autoprop. 40 t
- Grúa telescópica autoprop. 60 t
- Taladradora mecánica
- Planta discont.grava-c.160 t/h
- Hormigonera 300 l gasolina
- Plta.asfált.caliente discontínua 160 t/h
- Excavadora hidráulica cadenas 135 CV
- Excavadora hidráulica cadenas 310 CV
- Excav.hidráulica neumáticos 84 CV
- Excav.hidráulica neumáticos 100 CV
- Excav.hidráulica neumáticos 144 CV
- Fresadora pavimento en frío a=1000 mm
- Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3
- Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3
- Minicargadora neumáticos 40 CV
- Retrocargadora neumáticos 50 CV
- Retrocargadora neumáticos 75 CV
- Retrocargadora neumáticos 100 CV
- Barrenadora a rotación con agua
- Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar
- Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar
- Compres.portátil diesel 10 m3/min.12 bar
- Martillo manual picador eléctrico 11 kg
- Martillo manual perforador neumat.20 kg
- Martillo rompedor hidráulico 600 kg
- Dumper convencional 2,000 kg
- Camión basculante 4x4 14 t
- Camión basculante 6x4 20 t
- Camión con grúa 6 t
- Camión con grúa 12 t
- Camión hormigonera 6 m3
- Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.
- Barredora remolcada c/motor auxiliar
- Cisterna agua s/camión 10,000 l
- Camión cist.bitum.c/lanza 10,000 l
- Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110CV
- Extendedora grava-cemento 150 CV
- Motoniveladora de 135 CV
- Bandeja vibrante de 300 kg.
- Pisón vibrante 70 kg.
- Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.
- Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t
- Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.
- Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.
- Cortadora de pavimentos
- Transplant.hidrául.cepellón D=110/140cm
- Gunitadora de taludes
- Aguja neumática s/compresor D=80mm

3. REALIZACIÓN DEL PLAN

Para la realización del Plan de Obra, se ha seguido la siguiente metodología:

Determinar los medios necesarios para ejecutar las obras, a partir de la maquinaria y el personal indicado en el Anejo: Justificación de Precios".

Definir las distintas actividades que forman el conjunto de las obras, mediante la agrupación o división de las unidades de obra definidas en el Anejo: "Justificación de Precios", de donde se deducen igualmente los rendimientos para cada una de dichas actividades.

Finalmente, establecer un orden de ejecución de las distintas actividades, y obtener, a partir del Método Pert, el diagrama de barras correspondiente a la programación propuesta.

Las actividades han sido organizadas según los Capítulos en que queda dividido el Presupuesto, que son los siguientes:

- CAP I.- Trabajos y Acondicionamientos Previos
- CAP II.- Movimiento de Tierras
- CAP III.- Red de Saneamiento
- CAP IV.- Red de Pluviales
- CAP V.- Red de Agua Potable
- CAP VI.- Red Eléctrica
- CAP VII.- Red de Alumbrado Público
- CAP VIII.- Red de Telecomunicaciones
- CAP IX.- Red de Gas
- CAP X.- Rehabilitación Muros Áreas Públicas
- CAP XI.- Firmes y Pavimentación

- CAP XII.- Red de Riego y Jardinería
- CAP XIII.- Mobiliario Urbano y Señalización
- CAP XIV.- Actuaciones Complem. Harinas Cloquell
- CAP XV.- Seguridad y Salud
- CAP XVI.- Gestión de Residuos

El Plazo de Ejecución obtenido para las obras es de QUINCE MESES (15).

En cualquier caso, el plan de obra que aquí se presenta es indicativo y, obviamente, estará sujeto a las variaciones que la empresa constructora estime oportunas y adecuadas a sus propios medios y maquinaria de trabajo. El plan de obra definitivo será presentado por dicha empresa constructora a la Dirección Facultativa para su eventual aprobación.

4. SECUENCIA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. Actividad nº 1: Trabajos y Acondicionamientos Previos

La actividad nº 1 comprende las operaciones necesarias de demoliciones, limpiezas, catas, pruebas sobre las infraestructuras ejecutadas, reparación o sustitución de las mismas, etc.

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 5 meses.

4.2. Actividad nº 2: Movimiento de tierras

La actividad nº 2 comprende la realización de los trabajos de desbroce del terreno, tanto mecánico como manual, rellenos y excavaciones.

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 6 meses.

4.3. Actividad nº 3: Red de Saneamiento

La actividad nº 3 comprende los trabajos de excavación en zanja, la colocación de conducciones de saneamiento y su posterior relleno. También se ejecutarán los pozos y las conexiones a las redes existentes

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 10 meses.

4.4. Actividad nº 4: Red de Pluviales

La actividad nº 4 comprende los trabajos de excavación en zanja, la colocación de conducciones de drenaje de pluviales y su posterior relleno. También se ejecutarán los pozos de la red, los imbornales y elementos de recogida, así como sus conexiones

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 10 meses.

4.5. Actividad nº 5: Red de Agua Potable

La actividad nº 5 comprende los trabajos de excavación en zanja, la colocación de conducciones para el suministro de agua potable al sector, y el relleno posterior de las mismas. Incluye también los elementos de la red tales como arquetas, válvulas e hidrantes contra incendios, así como la conexión a las redes existentes.

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 7 meses.

4.6. Actividad nº 6: Red Eléctrica

La actividad nº 6 comprende los trabajos de excavación en zanja, la colocación del cableado, y el relleno posterior de las mismas.

Este cableado incluye tanto las redes de media tensión que abastecen al sector como las redes de baja tensión que suministran a las distintas edificaciones.

Están incluidos en este capítulo los trabajos necesarios para la implementación de los centros de transformación.

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 11 meses.

4.7. Actividad nº 7: Alumbrado Público

La actividad nº 7 comprende los trabajos de ejecución de cimentaciones, colocación de columnas, instalación de las luminarias, disposición en zanja entubada del cableado de suministro, y ejecución del centro de mando de la instalación.

Se estima que el tiempo para la realización de la actividad es de 10 meses.

4.8. Actividad nº 8: Red de telecomunicaciones

La actividad nº 8 comprende la realización de la obra civil, excavación, colocación de conductos y rellenos posterior con hormigón para disposición de las redes de telecomunicaciones.

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 5 meses.

4.9. Actividad nº 9: Red de gas

La actividad nº 9 comprende la excavación en zanja por medios mecánicos, para la colocación de las canalizaciones de gas y el posterior relleno de las zanjas.

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 6 meses.

4.10. Actividad nº 10: Rehabilitación de Muros de Áreas Públicas

La actividad nº 10 comprende los trabajos de rehabilitación de los muros ejecutados con anterioridad, así como la ejecución de todos aquellos previstos en el proyecto (operaciones de cimentación, encofrados, ferrallado, hormigonado, etc.)

Se estima que el tiempo para la realización de la actividad es de 7 meses.

4.11. Actividad nº 11: Firmes y Pavimentación

La actividad nº 11 comprende los trabajos de extendido de la capa de grava cemento y las capas asfálticas de m.b.c., cuyos espesores se encuentran especificados en el anejo de firmes.

También incluye la ejecución de los pavimentos peatonales, tales como aceras y paseos de las zonas verdes

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 11 meses.

4.12. Actividad nº 12: Red de Riego y jardinería

La actividad nº 12 comprende los trabajos de excavación en zanja, la colocación de conducciones para el suministro de agua para riego, y el relleno posterior de las mismas. Incluye también los elementos de la red tales como arquetas, válvulas y el cuadro de mando.

También se consideran incluidos en este capítulo los trabajos de siembra y plantación de las especies vegetales especificadas, situadas en las zonas verdes de uso público de la urbanización y en los alcorques.

Se estima que el tiempo necesario para la realización de la actividad es de 6 meses.

4.13. Actividad nº 13: Mobiliario Urbano y Señalización

La actividad nº 13 comprende la colocación de la señalización contemplada en proyecto, en los viales de la urbanización, tanto horizontal como vertical.

También considera las operaciones de colocación del mobiliario urbano previsto (bancos, papeleras, etc.)

Se estima que un tiempo global necesario para la realización de la actividad de 3 meses.

4.14. Actividad nº 14: Actuaciones Complementarias Harinas Cloquell

La actividad nº 14 comprende una previsión de los posibles trabajos de eliminación del riesgo existente en la zona del muro de Harinas Cloquell

Se consideran las operaciones de retirada del relleno existente, y ejecución de un sostenimiento inicial del pie de terraplén con una solución de drenaje provisional para la evacuación del agua de lluvia.

Se estima que un tiempo global necesario para la realización de la actividad de 4 meses.

4.15. Actividad nº 15: Seguridad y Salud

La actividad nº 15 comprende el conjunto de estudios, directrices y medidas a tomar a lo largo de toda la obra, de la Seguridad y Salud en el trabajo.

4.16. Actividad nº 16: Gestión de Residuos

La actividad nº16 comprende la carga, transporte y gestión de todos los residuos generados durante el transcurso de las obras

5. PLAN DE OBRAS

Se incluye a continuación el plan de trabajos del total de las obras, teniendo en cuenta la programación temporal de las distintas actividades que la forman.

PLAN DE OBRA VALORADO

MES

CAPITULOS	PRESUP. EJEC. POR CONT	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15
CAP I.- Trabajos y Acondicionamientos Previos	349.680,96															
CAP II.- Movimiento de Tierras	96.615,56															
CAP III.- Red de Saneamiento	148.568,33															
CAP IV.- Red de Pluviales	123.493,85															
CAP V.- Red de Agua Potable	143.980,41															
CAP VI.- Red Eléctrica	617.688,61															
CAP VII.- Red de Alumbrado Público	284.387,51															
CAP VIII.- Red de Telecomunicaciones	51.014,65															
CAP IX.- Red de Gas	14.019,67															
CAP X.- Rehabilitación Muros Áreas Públicas	140.063,08															
CAP XI.- Firmes y Pavimentación	1.193.578,43															
CAP XII.- Red de Riego y Jardinería	316.949,89															
CAP XIII.- Mobiliario Urbano y Señalización	236.938,29															
CAP XIV.- Actuaciones Complem. Harinas Cloquell	33.779,85															
CAP XV.- Seguridad y Salud	78.951,13															
CAP XVI.- Gestión de Residuos	267.457,22															
Total	4.097.167,44															
PRESUPUESTO EJECUCION POR CONTRATA	EN EL MES	93.030,08	136.338,89	213.061,03	331.771,09	360.209,84	292.610,26	292.610,26	296.516,68	286.313,75	318.570,10	318.570,10	297.472,24	376.451,67	320.298,16	163.343,26
	A ORIGEN	93.030,08	229.368,98	442.430,01	774.201,10	1.134.410,95	1.427.021,21	1.719.631,47	2.016.148,16	2.302.461,91	2.621.032,01	2.939.602,12	3.237.074,35	3.613.526,02	3.933.824,18	4.097.167,44

ANEJO Nº 20

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES....5

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR....5

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS....7

3.1. Minimizar y reducir los volúmenes de material de aporte y de residuos.....7

3.2. Gestión eficaz orientada a la valorización.....7

3.3. Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero.....7

3.4. Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.....7

3.5. Planificación de las obras.....7

3.6. Directorio de compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.....7

3.7. Formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.....7

3.8. Reducción del volumen de residuos → ahorro en el coste de su gestión.....7

3.9. Cláusulas en los contratos de suministro. Control de embalajes.....8

3.10. Identificación de sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte.....8

4. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN....8

4.1. Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.....8

4.2. Vertederos y plantas de Gestión de Residuos en la zona.....9

4.3. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.....11

4.4. Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.....11

4.5. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".....11

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS....11

5.1. Características y destino de cada tipo de residuos....12

6. UBICACIÓN DE LAS ZONAS DE ALMACENAJE DE RESIDUOS.....13

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS....13

8. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS 14

8.1. Métodos de cálculo de la cantidad de residuos..... 14

8.2. Tabla de residuos estimados. 14

9. PRESUPUESTO 15

1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto para la Compleción delas Obras de Urbanización del Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur (Alicante)"; de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción.

El presente Estudio se da una serie de directrices para prevenir la generación de residuos de construcción, así como, para su valorización, reutilización o eliminación; así como, se citan una serie de recomendaciones para la separación de los mismos.

Este estudio tiene como objeto, servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor; en el cual, se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

La valoración y estimación de cantidad de residuos generados, se centrará en las mediciones obtenidas a partir del presupuesto de la obra.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002 (Lista europea de residuos). A continuación se realiza una lista pormenorizada de los residuos de la construcción y demolición previstos:

Cap. 13 Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19).

- 13 02 Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
  - 13 02 04* Aceites minerales clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
  - 13 02 05* Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
  - 13 02 06* Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
  - 13 02 07* Aceites fácilmente biodegradables de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
  - 13 02 08* Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 07 Residuos de combustibles líquidos.
  - 13 07 01* Fuel oil y gasóleo.
  - 13 07 02* Gasolina.
  - 13 07 03* Otros combustibles (incluidas mezclas).

Cap. 14 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08).

- 14 06 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos.
  - 14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes.

Cap. 15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.

- 15 01 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal).
  - 15 01 01 Envases de papel y cartón.
  - 15 01 02 Envases de plástico.
  - 15 01 06 Envases mezclados.
  - 15 01 11* Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto).
- 15 02 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.
  - 15 02 02* Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
  - 15 02 03. Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.

Cap. 16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.

- 16 01 Vehículos de diferentes medios de transporte (incluidas las máquinas no de carretera) al final de su vida útil y residuos del desguace de vehículos al final de su vida útil y del mantenimiento de vehículos (excepto los de los capítulos 13 y 14 y los subcapítulos 16 06 y 16 08).
  - 16 01 07* Filtros de aceite.
- 16 06 Pilas y acumuladores.
  - 16 06 01* Baterías de plomo.
  - 16 06 03* Pilas que contienen mercurio.
  - 16 06 04 Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).

Cap. 17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

- 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
  - 17 01 01 Hormigón.
  - 17 01 02 Ladrillos.
  - 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.
  - 17 01 06' Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.
  - 17 01 06' Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.
  - 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
- 17 02 Madera, vidrio y plástico.
  - 17 02 01 Madera.
  - 17 02 02 Vidrio.
  - 17 02 03 Plástico.
  - 17 02 04' Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
- 17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
  - 17 03 01' Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
  - 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 1 7 03 01.
  - 17 03 03' Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
- 17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).
  - 17 04 01 Cobre, bronce, latón.
  - 17 04 02 Aluminio.
  - 17 04 03 Plomo.
  - 17 04 04 Zinc.
  - 17 04 05 Hierro y acero.
  - 17 04 06 Estaño.
  - 17 04 07 Metales mezclados.
  - 17 04 09' Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
  - 17 04 10' Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
  - 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 1 7 04 10.
- 17 09 Otros residuos de construcción y demolición.
  - 17 09 01' Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
  - 17 09 02' Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
  - 17 09 03' Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
  - 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901,170902y170903.

La estimación de residuos a generar, figuran en los apartados siguientes del presente anejo, obtenidos a partir del presupuesto de la obra. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc., que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Se pretende no entrar en estudiar los residuos derivados de los envases, palés, botes, envoltorios, etc., por considerar que carecemos de información necesaria para hacerlo ya que dependerá de las condiciones de compra y suministro de los materiales.

En todo caso, el Constructor adjudicatario de las obras queda obligado a su tratamiento, bien por medios propios en obra, bien por retirada por parte del suministrador, recogiendo su opción en el posterior y preceptivo Plan de Gestión de Residuos. En nuestro estudio sólo contemplamos los residuos genéricos de la obra por roturas, despuntes, mermas, etc.

Es previsible la generación de residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, derivados del petróleo, etc., y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha caseta está ubicada en el plano que compone el presente Estudio de Residuos.

El constructor aplicará las siguientes medidas sobre prevención de RCD:

- Incorporar a las herramientas de planificación de las obras los aspectos de prevención de RCD, desarrollando tecnologías y previendo la separación por flujos de materiales reciclables o valorizables en obra.
- Aplicar herramientas para una gestión correcta de compras y almacenes, implantación de sistemas de gestión ambiental certificados, etc. (por ejemplo según EMAS, la norma ISO14001 o similares).
- Extensión de sus buenas prácticas ambientales de obra a los subcontratistas que participen en las obras.
- Adopción de planes de prevención de RCD en su ámbito de actuación, desde la óptica del conjunto de su actividad y no solamente para cada obra concreta en la que participen.

Se establecen las siguientes pautas, las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra, para alcanzar los siguientes objetivos.

3.1. Minimizar y reducir los volúmenes de material de aporte y de residuos.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

3.2. Gestión eficaz orientada a la valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar previamente la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

3.3. Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero.

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización, como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

3.4. Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

3.5. Planificación de las obras.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

3.6. Directorio de compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

Es recomendable disponer de un directorio de empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos, es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

3.7. Formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal recibirá la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

3.8. Reducción del volumen de residuos → ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo, se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos.

Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

3.9. Cláusulas en los contratos de suministro. Control de embalajes.

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra, es responsable de la gestión de los residuos que origina, es decir, será responsable, con carácter general, de la retirada y gestión de embalajes.

3.10. Identificación de sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

4. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados, excepto en el caso de los subproductos derivados de las excavaciones, donde por regla general serán reutilizados, siempre que sea posible, para el relleno de zanjas, relleno del trasdós de obras de fábrica, etc. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario, será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos que en este caso :

- Hormigón
- Metal
- Madera.
- Papel-Cartón.
- Plásticos

Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción, no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

4.1. Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento, es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos, Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos, cartones y férricos (reciclado).
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas).
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como, los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.
- Etc.

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación.
- Proceso de reciclaje.
- Proceso de stokaje
- Proceso de eliminación.

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

4.1.1. Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta, los vehículos que realizan el transporte de material a la misma, así como, los que salen con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción.

4.1.2. Proceso de Triaje y clasificación.

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación); en los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga para su tratamiento.

En la plataforma de descarga, se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, separa las distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón, así como, fracciones pétreas de distinta granulometría.

En una segunda fase, el material no clasificado de forma mecánica, se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

4.1.3. Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviados a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

4.1.4. Proceso de stokaje.

En la planta, se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

4.1.5. Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

4.2. Vertederos y plantas de Gestión de Residuos en la zona.

Tras la consulta de la página oficial de la Consellería de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, se han localizado los siguientes Gestores de Residuos Autorizados, próximos a la zona de actuación, dentro de la provincia de Alicante:

EMPRESA	MUNICIPIO	TIPO DE OPERACIÓN	
El Salvaorico S.L.	Almoradí	Transporte de Residuos No Peligrosos (TN)	
		03 01 05	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04.
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
		17 02 01	Madera
		17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
		17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.
		20 02 02	Tierras y piedras.
Ingeniería Urbana S.A.	Alicante	Vertedero de Residuos Inertes (D5A)	
		01 01 02	Residuos de la extracción de minerales no metálicos
		01 03 06	Estériles distintos de los mencionados en los códigos 01 03 04 y 01 03 05.
		01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
		01 04 09	Residuos de arena y arcillas
		01 04 13	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
		08 02 01	Residuos de arenillas de revestimiento
		10 10 06	Machos y moldes de fundición sin colada distintos de los especificados en el código 10 10 05
		10 11 05	Partículas y polvo.
		10 12 06	Moldes desechados
		10 12 08	Residuos de cerámica, ladrillos, tejas y materiales de construcción.
		10 13 11	Residuos de materiales compuestos a base de cemento distintos de los especificados en los códigos 10 13 09 y 10 13 10.
		10 13 14	Residuos de hormigón y lodos de hormigón.
		17 01 01	Hormigón
		17 01 02	Ladrillos

Ingeniería Urbana S.A.	Alicante	Vertedero de Residuos Inertes (D5A)	
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de los especificados en los códigos 17 01 06.
		17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
		17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
		19 12 09	Minerales (arena, piedra, etc.)
		20 02 02	Tierra y piedras.
		Reciclado de otras materias inorgánicas (R5)	
		17 01 01	Hormigón
		17 01 02	Ladrillos
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
		17 03 02	Mezclas Bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
		17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
		Recogida y Transporte de Residuos No Peligrosos (RN)	
		10 13 14	Residuos de hormigón y lodos de hormigón.
		17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.
		19 12 09	Minerales (arena, piedras, etc.)
		20 02 02	Tierra y piedras

Ecovia Levante S.L.	Alicante	Recogida y Transporte de Residuos Peligrosos (RT)	
		08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos y otras sustancias peligrosas.
		08 01 13*	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos y otras sustancias peligrosas
		08 01 15*	Lodos acuosos que contienen pintura o barniz con disolventes orgánicos y otras sustancias peligrosas
		12 01 09*	Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos
		13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
		13 07 03*	Otros lubricantes (incluidas mezclas)
		14 06 03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes
		14 06 04*	Lodos o residuos sólidos que contienen disolventes halogenados.
		15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
		15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
		16 01 07*	Filtros de aceite
		16 01 13*	Líquido de frenos
		16 01 14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16 05 04*	Gases en recipientes a presión que contienen sustancias peligrosas
		16 06 01*	Baterías de plomo
		17 05 03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
Construcciones Galysan S.L.	Orihuela	Transporte de Residuos No Peligrosos (TN)	
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
		17 02 01	Madera
		17 02 03	Plástico
		17 04 05	Hierro y acero
		17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

4.3. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.

A continuación, se marcan las operaciones previstas y el destino previsto, inicialmente, para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	Zanjas y relleno de trasdós de muretes
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	
	Reutilización de materiales cerámicos.	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos.	

4.4. Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

A continuación, se marcan las operaciones de valorización “in situ” previstas, de los residuos generados en la obra:

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de operaciones de valorización “in situ”, simplemente serán transportados a plantas de gestión de residuos autorizadas para su tratamiento.
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	Recuperación o regeneración de disolventes.
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes.
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos.
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas.
	Regeneración de ácidos y bases.
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar).

4.5. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por el organismo competente para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para éstos.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Para la separación de los posibles residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señala en el plano que compone el presente Estudio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

A partir del 14-02-2010 las cantidades de residuos que no podrán superarse, sin hacer separación de los mismos, serán las siguientes:

Obras que se inicien a partir del	14-02-2010
Hormigón	80 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t
Metal	2 t
Madera	1 t
Vidrio	1 t
Plástico	0,5 t
Papel y cartón	0,5 t

En relación con la tabla anterior, se ha estimado que la cantidad de residuos generados, no superarán los límites establecidos en la normativa, para requerir un tratamiento separado de los mismos.

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos. Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalizará convenientemente y que se encuentra marcada en el plano del presente Estudio de Gestión de Residuos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

5.1. Características y destino de cada tipo de residuos.

	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero

	RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino
	1. Asfalto			
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	2. Madera			
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	3. Metales			
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 02	Aluminio	Reciclado	
	17 04 03	Plomo		
	17 04 04	Zinc		
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	
	17 04 06	Estaño		
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
	4. Papel			
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	5. Plástico			
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	6. Vidrio			
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	7. Yeso			
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs

	RCD: Naturaleza pétrea		Tratamiento	Destino
	1. Arena Grava y otros áridos			
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	2. Hormigón			
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos			
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
	4. Piedra			
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino
	1. Basuras			
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
	2. Potencialmente peligrosos y otros			
x	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento	
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco	
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,…)	Depósito / Tratamiento	
x	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)	Depósito / Tratamiento	
x	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	
x	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	
x	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamiento	
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero

6. UBICACIÓN DE LAS ZONAS DE ALMACENAJE DE RESIDUOS.

Para la gestión eficaz de los residuos de construcción y demolición, se habilitará en obra un lugar apropiado y amplio, en el que almacenarlos. Esta zona de acopio deberá ser accesible para las máquinas y vehículos de recogida de los residuos, de modo que se facilite la tarea de recogida de los mismos; en caso contrario, deberá de habilitarse zonas de acopio intermedio, que permita el almacenaje de los residuos de forma temporal hasta su recogida.

La zona de acopio de los residuos deberá especificarse en el Plan de Gestión de Residuos presentado por el Contratista, pudiendo ser modificado según los condicionantes de las distintas fases de la obra; se pretende con esto, evitar zonas dispersas de acopio de residuos, con el fin de minimizar el riesgo de accidentes.

Para contribuir a la gestión eficaz de los residuos, la zona de almacenaje deberá tener una superficie tal que permita disponer del número de contenedores suficientes para asegurar una correcta separación de los mismos, de modo que se evite la mezcla con otros sobrantes de distinta naturaleza; para ello será conveniente almacenar los residuos justo después de generarse.

En definitiva, deberá asegurarse un adecuado almacenaje, un plan de recogida de residuos en función del ritmo de trabajo, se habilitarán zonas de acopio adecuadas, de manera que se minimice el transporte de los residuos dentro de la propia obra, y se evitará el almacenaje excesivo de material residual.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, y las características de la obra proyectada, se propone la localización de dos zonas de acopios, contenedores, instalaciones auxiliares, etc., en función de la fase constructiva.

Para la Fase I de ejecución de la parada de autobús del P.k. 49+900 y el aparcamiento de la calle Maestro Torralba, se propone ocupar parte de la zona de aparcamiento existente, de manera que no se interfiera en la circulación normal del vial.

Para el caso de la Fase II de ejecución, se propone ocupar una zona del aparcamiento existente en la Calle Elcano, junto al ámbito de actuación.

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Será de obligado cumplimiento en especial las siguientes normativas del PPTP en materia RCD:

- Ley 10/1998 de residuos. Para los residuos peligrosos que puedan producirse en obras de construcción y demolición se aplica el régimen general de dichos residuos, constituido por la propia Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988.
- RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. La Decisión comunitaria 2003/33/CE, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, entró en vigor, sin necesidad de transposición al ordenamiento jurídico español, el 16 de julio de 2004, momento desde el que es de aplicación los procedimientos de admisión de residuos en los vertederos. De acuerdo con la citada Decisión, los criterios de admisión de residuos en vertederos son de aplicación desde el 16 de julio de 2005.

- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- Normativa Técnica Local.

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El Plan de Gestión de Residuos, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- Disponer de la documentación (facilitada por el productor) que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizados.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como, a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- Siempre que sea técnicamente viable, de la obligación de sustitución de al menos un 5 % del árido total que se empleará en la ejecución de la obra por árido reciclado.

8. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS

8.1. Métodos de cálculo de la cantidad de residuos.

Las cantidades de residuos se han estimado de los porcentajes de mermas, roturas, despuntes, etc., de las diversas partidas del presupuesto que figuran en los descompuestos de las bases de precios habituales. Se trata de una aproximación de la que se pueden extraer los porcentajes y, sobretodo, las partidas más importantes de las que prever residuos de obra en otros proyectos.

Las cantidades se obtienen en peso o volumen según la partida presupuestaria y los totales se arrojan en ambas magnitudes tal y como exige la normativa. Las densidades están extraídas de las NTE en su mayoría aunque evidentemente, al mezclar varios materiales en los totales se trata de una aproximación.

8.2. Tabla de residuos estimados.

A continuación se adjunta la tabla de volúmenes de residuos de construcción y demolición estimados. Para el caso de los residuos de Nivel I “Tierras y pétreos de Excavación”, así como, para los residuos de Nivel II de “Naturaleza Pétrea” y los “Metales y Asfaltos” derivados del uso de armaduras y de las demoliciones; la estimación de los residuos se obtiene de presupuesto de la obra.

Para el caso de los “Residuos de Naturaleza No Pétrea” de Nivel II, excepto los metales derivados del uso de armaduras y los asfaltos, se estima a continuación una cantidad. Para este tipo de residuos, se valorará dentro del presupuesto de la obra, la disposición de contenedores de recogida, para su transporte posterior a vertedero.

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS				
A.1.: RCDs Nivel I				
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
		Cantidad (T)	Densidad	Volumen (m³)
Volumen total excavaciones				
	Desbroce	3344,57	1,50	2.229,71
	Desmonte	5.172,80	1,50	3.449,20
	Excavaciones	9.298,73	1,50	6.199,15
	TOTAL	17.817,10		11.878,06
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétrea				
		Cantidad (T)	Densidad	Volumen (m³)
1. Asfalto				
	Demolición Firme	278,06	1,30	213,89
2. Madera		1,20	0.60	2
3. Metales				
	Hierro y Acero	9,42	7,85	1,2
4. Papel		0,90	0,90	1
5. Plástico		2,80	1,40	2
	TOTAL			220,09
RCD: Naturaleza pétrea				
		Cantidad (T)	Densidad	Volumen (m³)
1. Arena Grava y otros áridos		-	2,00	-
2. Hormigón		4.358,09	2,30	1.894,82
3. Ladrillos cerámicos		7,50	1,50	5,00
	TOTAL	4.365,59		1.899,82
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras		13,5	0.90	15
2. Potencialmente peligrosos y otros		44,33	1,8	24,63
	TOTAL			39,63

Por tanto, el presupuesto de ejecución material específico de la gestión de residuos asciende a: 267.457,22 € (DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS), según el presupuesto de la obra.

9. PRESUPUESTO

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos dentro de la propia obra, al estar ya incluido en las partidas correspondientes a los rellenos localizados y formación de terraplenes, del presupuesto del Proyecto, así como, lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se consideran gastos a cuenta del contratista.

Queda incluido dentro de la partida correspondiente a la gestión de residuos, el transporte y vertido de los residuos procedentes de las excavaciones, así como, el canon de vertedero, los gastos derivados de la señalización de las zonas de acopio y almacenaje de residuos, alquileres de contendores, la gestión de los sobrantes, etc.

ANEJO Nº 21

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE GENERAL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

I. MEMORIA 5

ANEJO: FASES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN) 15

II. PLIEGO DE CONDICIONES 49

III. PLANOS 59

IV. PRESUPUESTO 63

IV.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1 65

IV.2. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO 67

I. MEMORIA

ÍNDICE:

I. MEMORIA 5

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 9

2. OBJETO DE ESTE ESTUDIO 9

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 10

3.1. Datos de la obra y situación 10

3.2. Descripción de los trabajos 10

3.2.1. Ocupación de terrenos 10

3.2.2. Actuaciones principales 10

3.2.3. Plazo de ejecución y mano de obra 10

3.2.4. Interferencia y servicios afectados 10

4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LAS OBRAS 10

5. RELACIÓN DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS EN OBRA 11

5.1. Maquinaria para desbroce y acondicionamiento del terreno 11

5.2. Maquinaria para las demoliciones 11

5.3. Maquinaria para movimiento de tierras 11

5.4. Maquinaria para subbases, bases y aglomerados 11

5.5. Maquinaria de elevación 11

5.6. Medios auxiliares y herramientas 11

6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS 11

6.1. Riesgos más frecuentes 11

6.2. Medidas Preventivas 12

6.3. Protecciones Individuales 12

7. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 12

7.1. Protecciones colectivas 12

7.2. Prevención 13

8. RIESGOS EN TRABAJOS POSTERIORES 13

8.1. Riesgos más frecuentes 13

8.2. Medidas Preventivas 13

8.3. Protecciones Individuales 13

ANEJO: FASES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN) 15

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este estudio de Seguridad y Salud Laboral establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y enfermedades profesionales, así como, los derivados de los trabajos de reparación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los Trabajadores.

Servirá para dar unas directrices a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el cual se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece, este Real Decreto, en su apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud, siempre que se dé algunos de los casos siguientes:

- Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es superior a 450.759,08 Euros.
- Que la duración estimada de la obra es superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo como tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Que sea una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como se dan los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997, es por lo que se redacta el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

2. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 5 del R.D. 1627/1.997, este Estudio contendrá como mínimo:

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la Memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1. Datos de la obra y situación

Tipo de Obra: Proyecto para la compleción de las Obras de Urbanización: Nuevo Sector P.P.I.2 Benalúa Sur (Alicante)

Población: Alicante

3.2. Descripción de los trabajos

Las obras consisten en la compleción de las obras de urbanización del Sector P.P.I.2 Benalúa Sur en Alicante, identificando previamente, las redes de servicios y elementos estructurales existentes, así como, definiendo las tareas necesarias para la terminación de las mismas conforme a las especificaciones de las compañías suministradoras de los servicios, así como, de las especificaciones detalladas por el Ecmo. Ayuntamiento de Alicante, conforme a las calidades de pavimentos, mobiliario urbano, jardinería, etc.

3.2.1. Ocupación de terrenos

La actuación proyectada ocupa solamente terrenos privados.

3.2.2. Actuaciones principales

Las actuaciones principales, se centran en la identificación de las redes de servicios existentes y sus características, así como, la definición de las tareas necesarias para la compleción de las mismas, conforme lo especificado en el proyecto original aprobado; adaptando aquellas a la nueva normativa, en su caso.

Por otro lado, se tienen las unidades de acabados, correspondientes a la pavimentación, firmes, jardinería y mobiliario urbano, cuyas especificaciones se basan en lo contemplado en el proyecto aprobado anteriormente, así como, a las especificaciones detalladas por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

3.2.3. Plazo de ejecución y mano de obra

- PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución previsto desde su iniciación hasta su terminación completa es de QUINCE MESES (15 meses).
- PERSONAL PREVISTO: En la ejecución de las obras se prevé el trabajo simultáneo de unos 20 obreros.

3.2.4. Interferencia y servicios afectados

En la zona de actuación nos encontramos los siguientes servicios afectados:

- Líneas Eléctricas de Media y Baja Tensión
- Red de Alumbrado Público
- Red de Abastecimiento de Agua Potable
- Red de Saneamiento
- Red de Telecomunicaciones
- Red de Pluviales
- Red de Riego
- Red de Gas

4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LAS OBRAS

Los trabajos a realizar son los especificados en la memoria del proyecto, no obstante pueden resumirse en las siguientes actividades:

- Desbroce y acondicionamiento del terreno
- Demoliciones
- Movimientos de tierras: Excavaciones, Rellenos, Explanaciones, etc.
- Reposición de servicios afectados
- Red Eléctrica y de Alumbrado
- Centros de Transformación
- Red de Abastecimiento de Agua Potable
- Red de Saneamiento y Pluviales
- Red de Gas
- Red de Riego
- Rehabilitación y ejecución de muros y escaleras
- Firmes
- Pavimentación y Mobiliario Urbano
- Señalización
- Jardinería
- Gestión de Residuos
- Seguridad y Salud

5. RELACIÓN DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS EN OBRA

La maquinaria y medios auxiliares que se prevé emplear en las obras objeto del presente estudio son las contenidas en la siguiente lista.

5.1. Maquinaria para desbroce y acondicionamiento del terreno

- Pala cargadora.
- Camión basculante.
- Retroexcavadora.
- Motoniveladora.

5.2. Maquinaria para las demoliciones

- Pala cargadora.
- Camión basculante.
- Retroexcavadora.
- Martillo Rompedor Hidráulico o Manual

5.3. Maquinaria para movimiento de tierras

- Pala cargadora
- Camión basculante
- Retroexcavadora
- Motoniveladora
- Camión cuba
- Rodillo tándem
- Rodillo vibrante

5.4. Maquinaria para subbases, bases y aglomerados

- Camión basculante
- Motoniveladora
- Camión cuba
- Rodillo tándem
- Rodillo vibrante
- Bituminador
- Extendedora de aglomerado
- Compactador de neumáticos
- Compactador de rodillos vibrantes

5.5. Maquinaria de elevación

- Plataforma elevadora
- Camión grúa

5.6. Medios auxiliares y herramientas

- Grupo electrógeno
- Hormigonera eléctrica
- Sierra circular
- Taladradora
- Desbarbadora rozadora de acero
- Herramientas manuales varias
- Equipo de soldadura
- Equipo pintabanda autopropulsado o manual
- Aguja vibrante
- Bandeja vibrante

6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

La identificación de los riesgos más frecuentes, las normas de prevención para el uso de la maquinaria, así como, las normas de prevención durante el desarrollo de las distintas actividades que conforman la obra, y las medidas de protección individual y colectivas adoptadas, se detallan en el *Anejo Fases de Ejecución de las Obras. Análisis de Riesgos y Prevención.*

No obstante, se detallan a continuación de manera general los riesgos, medidas de prevención y equipos de protección necesarios.

6.1. Riesgos más frecuentes

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Caídas de operarios a cualquier nivel
- Caídas de operarios al interior de la excavación
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria
- Quemaduras
- Lesiones y/o cortes en manos y pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Ambientes pobres en oxigeno
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Hundimientos y desplomes en zanjas.
- Condiciones meteorológicas adversas

- Trabajos en zonas húmedas o mojadas
- Problemas de circulación interna y externa de vehículos y maquinaria.
- Contagios por lugares insalubres
- Derivados acceso al lugar de trabajo
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Otros.

6.2. Medidas Preventivas

En el anejo adjunto al presente documento, se detallan de forma específica los riesgos más comunes y medidas preventivas derivadas del uso de maquinaria, así como, la correspondiente a cada actividad de la obra.

A continuación, se especifica de forma general, las principales medidas preventivas a implantar en la obra, sin menoscabo de lo especificado en el *Anejo Fases de Ejecución de Obras. Análisis de Riesgos y Prevención*:

- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: -vuelco-, -atropello-, -colisión-, caída de objetos etc.)
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra, para evitar las interferencias.
- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Talud natural del terreno
- Entibaciones
- Limpieza de bolos y viseras
- Apuntalamientos, apeos.
- Achique de aguas.
- Señalización de zonas de trabajo.
- Barandillas en borde de excavación.
- Tableros o planchas en huecos horizontales.
- Barandilla reglamentaria
- Líneas de vida y sistemas de anclaje para el arnés antiácidas
- Separación tránsito de vehículos y operarios.
- No permanecer en radio de acción máquinas.
- Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria.
- Protección partes móviles maquinaria
- Cabinas o pórticos de seguridad.
- No acopiar materiales junto borde excavación.
- Conservación adecuada vías de circulación.
- Vigilancia edificios colindantes.
- No permanecer bajo frente excavación.
- Distancia de seguridad líneas eléctricas
- Delimitación de zonas de acopio de materiales

6.3. Protecciones Individuales

El uso de las protecciones individuales reguladas por el R.D.773/1997. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

De manera resumida, será obligatorio, será la actividad que se vaya a realizar, el uso de los siguientes equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas o calzado de seguridad
- Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales
- Equipos de protección respiratoria
- Protectores del oído
- Prendas y equipos de protección
- Ropa de protección anti-inflamable
- Mandiles anti-perforantes
- Mandiles de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes
- Manguitos y mangos protectores del antebrazo y del brazo
- Guantes
- Ropa de protección para el mal tiempo
- Ropa y prendas de seguridad. Señalización
- Dispositivos de prensión del cuerpo y equipos de protección anti-caídas
- Prendas y medios de protección de la piel

El uso concreto de cada uno de estos elementos de protección individual viene detallado en el Anejo adjunto al presente documento.

7. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

En fase de desvíos, se preverá la colocación de señalización de acuerdo con la norma (8.3 IC “Señalización de obras” del Ministerio de Fomento, Dirección General de Carreteras, así como, en su caso medidas de contención y defensas de peatones y vehículos, señalizándose en todo caso convenientemente de día y de noche, de manera que se garantice la Seguridad Vial en el tramo en Obras.

Así mismo, se colocarán señales de peligro, con objeto de evitar los siguientes riesgos:

- Atropellos
- Colisiones con obstáculos por vehículos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distintos nivel

7.1. Protecciones colectivas

- Vallado de zona de obra, señales de prohibido el paso, uso obligatorio de casco y de dirección prohibida.

- Conos, señales verticales (luminosas en su caso) y horizontales de zona de obra en autopista.
- Barandilla de protección
- Desvíos provisionales de tráfico, en su caso
- Extintor de polvo ABC 9 Kg.
- Toma de tierra de equipos eléctricos.
- Cuadro general de protección de equipos eléctricos.
- Cisterna de agua para riego en especial en época estival.

7.2. Prevención

Las medidas de prevención destinadas a minorar los riesgos de daños a terceros, se centran en la formación y en la toma de medidas preventiva y primeros auxilios.

En concreto, será necesario impartir formación en materia de seguridad y salud laboral al personal que vaya a intervenir en la obra.

En cuanto a la medicina preventiva y primeros auxilios, se dispondrá de:

1. Botiquines: Se dispondrá de un botiquín, conteniendo el material especificado en el R.D. 486/97 (anexo IV) Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en lugares de trabajo.
2. Asistencia de accidentados: Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
   Es muy conveniente disponer en la obra y en sitio bien visible, una lista de los teléfonos y de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.; para garantizar un rápido transporte de posibles accidentados a los centros de asistencia.
3. Reconocimiento médico: Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento previo al trabajo, que será repetido en el periodo de un año.

8. RIESGOS EN TRABAJOS POSTERIORES

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

8.1. Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel en suelos
- Caídas al distinto nivel
- Caídas de altura por huecos horizontales
- Caídas por resbalones
- Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
- Fuego por combustibles o por acumulación de desechos peligrosos
- Roturas por exceso de carga
- Toxicidad de productos empleados en la reparación o producidos.
- Toxicidad de abonos a emplear en cuidado de jardinería.
- Vibraciones de origen interno y externo.
- Contaminación por ruido.
- Atropellos

8.2. Medidas Preventivas

- Señalización de los trabajos.
- Escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros.
- Anclajes de cinturones fijados a elementos fijos para la limpieza.
- Mascarillas con equipos autónomos de oxígeno.
- Señalización horizontal y vertical según normativa.

8.3. Protecciones Individuales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes.
- Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada
- Mascarillas con equipos autónomos de oxígeno.
- Botas de seguridad.

El Anejo del presente Estudio de Seguridad y Salud refleja la identificación pormenorizada de todos y cada uno de los riesgos enumerados de manera sucinta en esta Memoria, de modo que a la vez se definan las medidas preventivas que deberán seguirse para disminuir los riesgos para el personal de la obra y a terceros.

Orihuela, Marzo de 2015

Autor del Estudio

Manuel Castaño Cano

Ingeniero de Caminos

Colegiado nº 13.392

ANEJO: FASES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN)

ÍNDICE:

1. OBJETO 19

2. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA 19

2.1. Prevención de riesgos de daños a terceros 19

2.2. Servicios higiénicos, vestuarios, comedor y oficina de obra 19

3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LAS INSTALACIONES DE LA OBRA 20

3.1. Ámbito de aplicación 20

3.2. Disposiciones Mínimas 20

3.3. Estabilidad y solidez 20

3.4. Instalaciones de suministro y reparto de energía 20

3.5. Vías y salidas de emergencia 20

3.6. Detección y lucha contra incendios 21

3.7. Ventilación 21

3.8. Exposición a riesgos particulares 21

3.9. Temperatura 21

3.10. Iluminación 21

3.11. Vías de circulación y zonas peligrosas 21

3.12. Muelles y rampas de carga 21

3.13. Espacio de trabajo 22

3.14. Primeros auxilios 22

3.15. Servicios higiénicos 22

3.16. Locales de descanso o de alojamiento 22

3.17. Trabajadores minusválidos 22

3.18. Disposiciones varias 23

4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 23

4.1. Disposiciones mínimas de los equipos de protección contra incendios 23

4.2. Normas de prevención contra incendios 23

4.3. Normas de prevención para la extinción 23

5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA....23
5.1. Identificación de Riesgos....23
5.2. Normas Preventivas para Instalaciones eléctricas provisionales....23
5.3. Normas de protección para instalaciones eléctricas provisionales....25
6. SEGURIDAD PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS EN PRESENCIA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS EN SERVICIO....26
7. SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y NORMAS PREVENTIVAS....26
7.1. Localización de Servicios Afectados....26
7.2. Demoliciones de estructuras de fábrica o de hormigón en masa o armado....27
7.3. Marcado, corte y demolición de pavimento....27
7.4. Excavación en zanja o pozo....28
7.5. Excavación de tierras a cielo abierto....29
7.6. Rellenos de tierras o rocas....31
7.7. Extendido de zahorras o material granular a máquina como base....32
7.8. Pavimentación con M.B.C. u Hormigón....33
7.9. Pavimentos de baldosa....34
7.10. Estructuras de fábrica....35
7.11. Hormigones....35
7.12. Colocación de tuberías o canalizaciones....36
8. SEGURIDAD FRENTE AL USO DE MAQUINARIA....37
8.1. Identificación de los riesgos derivados del uso de maquinaria....37
8.2. Normas preventivas generales para el uso de maquinaria....38
8.3. Normas preventivas para el uso de maquinaria pesada....40
8.4. Normas preventivas para el uso de pequeña maquinaria....43
8.5. Normas preventivas para el uso de máquinas-herramienta....44
9. EQUIPOS DE PROTECCIÓN....45
9.1. Protecciones Individuales....45
9.2. Protecciones Colectivas....46

1. OBJETO

El objeto del presente documento es la definición de los riesgos más comunes de todos los elementos intervientes en la obra, entendiendo como tal, la maquinaria pesada, la pequeña maquinaria, así como, las máquinas-herramientas necesarias para la ejecución de la obra; junto con la definición de los riesgos existentes en la obra, desde el punto de vista de las actividades o tajos necesarios, para posteriormente determinar las medidas preventivas a adoptar y los equipos de protección, tanto individuales como colectivos.

Así, pues, se realizará un análisis previo de riesgos, y se detallarán una serie de normas preventivas referentes a los trabajos previos a la realización de la obra, para posteriormente seguir describiendo los riesgos y normas de prevención de los elementos de maquinaria; terminando por tratar los riesgos y normas de prevención desde el punto de vista de las actividades.

Por tanto, se entiende que el fin último del presente documento es que los riesgos mencionados en los diferentes apartados queden anulados o reducidos.

2. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Previo al inicio de los trabajos, se procederá a la ubicación de las instalaciones de higiene y bienestar, definidas en apartados posteriores; así como, a la colocación de los carteles de obra y señalización de desvíos provisionales, en su caso, tanto para peatones como para vehículos.

2.1. Prevención de riesgos de daños a terceros

Como medidas para evitar que personas ajenas a la obra puedan sufrir cualquier daño, tomaremos las siguientes:

- Se colocará un vallado perimetral en las zonas de trabajo, con objeto de impedir el acceso a la zona de obras.
- Si fuese necesario la utilización de grúa, las cargas que mueva está se pasarán siempre por dentro los límites vallados de la zona de obras.
- Las operaciones de carga y descarga, se harán siempre en las zonas habilitadas para este fin.
- Señalización vial, según lo dispuesto en la Norma 8.3 IC "Señalización de Obras".
- Señalización de "Prohibido el paso a personas ajenas".
- Pasarelas de acceso, manteniendo así la accesibilidad a las industrias existentes durante el transcurso de las obras.

2.2. Servicios higiénicos, vestuarios, comedor y oficina de obra

En función del número máximo de operarios, se ha de determinar elementos mínimos sanitarios:

- Duchas (agua fría y caliente)
- Inodoro
- Lavabo
- Urinario
- Espejo (40 x 50 cm.)
- Completados con los elementos auxiliares necesarios (toalleros, jaboneras, etc.)

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales. Contarán con un botiquín de primeros auxilios, con el contenido mínimo indicado en la legislación vigente.

La superficie de estos servicios será la que se estime necesaria de acuerdo con lo dispuesto en las ordenanzas vigentes.

Será necesaria la instalación de comedor, siempre que se prevean comidas o desayunos en obra.

También será necesaria la ubicación de una oficina de obra.

3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LAS INSTALACIONES DE LA OBRA

En este apartado se detallan las características mínimas que deben cumplir las instalaciones de la obra para desarrollar los trabajos en condiciones de seguridad.

3.1. Ámbito de aplicación

Las disposiciones especificadas a continuación serán de plicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

3.2. Disposiciones Mínimas

Se considera lugar de trabajo la zona de obra, y las instalaciones provisionales, que son necesarias instalar, comedores, vestuarios, primeros auxilios, servicios higiénicos, almacenes, etc.

Las condiciones mínimas de estos lugares se refieren genéricamente a los siguientes aspectos:

- Seguridad estructural: estabilidad y solidez.
- Dimensiones de los locales y espacio para la libertad de movimientos en lugar de trabajo, especialmente en zonas peligrosas (zanjas).
- Vías de circulación.
- Rampas de carga y escaleras.
- Equipos de detección y lucha contra el fuego.
- Instalación eléctrica; dispositivos de distribución eléctrica, red general y circuitos de iluminación.
- Normas sobre accesibilidad de minusválidos.
- Orden, limpieza y mantenimiento.
- Servicios higiénicos y locales de descanso.
- Enfermerías o instalaciones sanitarias de urgencia
- Equipo de primeros auxilios.
- Lugares de trabajo al aire libre.

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Las obligaciones previstas en el presente artículo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

3.3. Estabilidad y solidez

Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3.4. Instalaciones de suministro y reparto de energía

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

3.5. Vías y salidas de emergencia

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

3.6. Detección y lucha contra incendios

Las disposiciones mínimas y normas de prevención se especifican en el apartado anterior del presente documento.

3.7. Ventilación

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control, que indique cualquier avería.

3.8. Exposición a riesgos particulares

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

3.9. Temperatura

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

3.10. Iluminación

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación Portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo, y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Puertas y portones.

Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificabas y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

3.11. Vías de circulación y zonas peligrosas

Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

3.12. Muelles y rampas de carga

Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

3.13. Espacio de trabajo

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

3.14. Primeros auxilios

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

3.15. Servicios higiénicos

Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones (mínimo de 70 x 90 cm.) suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados, con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieron separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos (aproximadamente 1 por cada 5 trabajadores).

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

3.16. Locales de descanso o de alojamiento

Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo de tabaco.

3.17. Trabajadores minusválidos

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

3.18. Disposiciones varias

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificadas.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

4.1. Disposiciones mínimas de los equipos de protección contra incendios

Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuera necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

4.2. Normas de prevención contra incendios

A fin de prevenir y evitar la formación de un incendio tomaremos las siguientes medidas:

- Orden y limpieza general, evitado los escombros heterogéneos en toda la obra.
- Se separarán el material combustible del incombustible amontonándolo por separado en los lugares indicados para tal fin para su transporte a vertedero diario.
- Almacenar el mínimo de gasolina, gasóleo y demás materiales de gran inflamación.
- Se cumplirán las normas vigentes respecto al almacenamiento de combustibles.
- Se definirán claramente y por separado las zonas de almacenaje.
- La ubicación de los almacenes de materiales combustibles, se separarán entre ellos (como la madera de la gasolina) y a su vez estarán alejados de los tajos y talleres de soldadura eléctrica y oxiocetilénica.
- La iluminación e interruptores eléctricos de los almacenes será mediante mecanismos antideflagrantes de seguridad.
- Se dispondrán todos los elementos eléctricos de la obra en condiciones para evitar posibles cortocircuitos.
- Quedará totalmente prohibido encender fogatas en el interior de la obra.
- Señalizaremos a la entrada de las zonas de acopios, almacenes y talleres, adhiriendo las siguientes señales normalizadas:
  - Prohibido fumar.
  - Indicación de la posición del extintor de incendios.
  - Peligro de incendio.
  - Peligro de explosión (almacenes de productos explosivos).

4.3. Normas de prevención para la extinción

Con el objeto de minorar o reducir los riesgos en caso de incendio se tomarán las siguientes medidas:

- Habrá extintores de incendios junto a las entradas e interior de los almacenes, talleres y zonas de acopios.
- Situaremos un extintor en las entradas a los tajos de obra.
- El tipo de extintor a colocar dependerá del tipo de fuego que se pretenda apagar (tipos A, B, C, E), dependiendo del trabajo a realizar en cada fase de la obra.
- Se tendrá siempre a mano y reflejado en un cartel bien visible en las oficinas de obra, el número de teléfono del servicio de bomberos.

5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

5.1. Identificación de Riesgos

El suministro de energía eléctrica, ya sea por conexión directa a la red existente, o bien mediante la instalación de grupos electrógenos, se hará contratando, con la empresa suministradora de la zona, un auxiliar de obra.

Los riesgos más comunes derivados de este tipo de instalaciones son:

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución por contactos eléctricos directos derivados de:L trabajos en tensión, intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente, mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección, etc.
- Electrocución por contactos eléctricos indirectos derivados de: usar equipos inadecuados o deteriorados, por un mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular, etc.

5.2. Normas Preventivas para Instalaciones eléctricas provisionales

Se enumeran a continuación las normas de prevención a adoptar para las instalaciones eléctricas provisionales de obra, ya sean por conexión a la red existente o bien mediante la instalación de grupos electrógenos.

A) Sistema de protección contra contactos indirectos

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables

El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1.000 voltios como mínimo, y sin defectos apreciables (rasgones, repelones o similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará, siempre que se pueda, mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras éste se realizará a una altura mínima de 2,50 m. en los lugares peatonales y de 6 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50 cm., el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuarse empalmes entre mangueras, se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas, estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas, estancos antihumedad.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua.

Las mangueras de "alargadera":

- Si son para cortos períodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretractiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable I.P. 447)

C) Normas de prevención para los interruptores

Se ajustarán expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos

Serán metálicos, de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces, como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Poseerán, adherida sobre la puerta, una señal normalizada indicativa de Peligro.

Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos", firmes.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado, según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP.447).

E) Normas de prevención para las tomas de energía

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar contactos eléctricos directos.

Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de los útiles especiales, o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención para la protección de los circuitos

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos como necesarios; su cálculo será efectuado siempre minorando, con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación de las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico.

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentación a la maquinaria.

30 mA	(s/ R.E.B.T.) Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
30 mA	Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

G) Normas de prevención para las tomas de tierra

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MIBT.023, mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

En caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora de la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de la obra.

El hilo de toma de tierra siempre estará protegido con macarrón, en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos, únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo, de 95 mm^2 de sección como mínimo, en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

En caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión, carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de la obra.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

H) Normas de prevención para la instalación de alumbrado

Las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

El alumbrado de la obra cumplirá las especificaciones establecidas en la Legislación vigente, en el momento de ejecución de la obra.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes, o bien colgados de los paramentos.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados (o húmedos) se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada, con el fin de disminuir sombras.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas, evitando rincones oscuros.

I) Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista y en posesión del carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente y, en especial, en el momento en que se detecte un fallo, se declarará "fuera de servicio" mediante la desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno y tablón de anuncios de la obra.

La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación, se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED", de las dimensiones y colores especificados en el Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril.

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables, solo la realizarán los electricistas.

5.3. Normas de protección para instalaciones eléctricas provisionales

Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

Los postes provisionales de los que colgaran las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 3,00 m. (como norma general) del borde de la excavación, carretera y asimilables.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave), en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.), debiéndose utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso.

6. SEGURIDAD PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS EN PRESENCIA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS EN SERVICIO

Se prevé realizar trabajos próximos a líneas eléctricas, a fin de evitar riesgos se tendrán en cuenta las siguientes medidas preventivas tipo:

- Se procederá a utilizar de la compañía propietaria de la línea eléctrica el corte del fluido y puesta a tierra de los cables, antes de realizar los trabajos.
- No se realizará ninguna labor en proximidad a la línea eléctrica, cuyo corte se ha solicitado, hasta haber comprobado que las tomas a tierra de los cables están concluida y el operario de la compañía propietaria de la línea así lo comunique.
- En su caso, y hasta que la línea quede desviada de su actual trazado se establece:
- La distancia de seguridad con respecto a las líneas que cruzan esta obra queda fijada en 6,00 m., considerada a partir del cable más externo a cada lado de la línea para la horizontal, y del cable más inferior, para la vertical.
- Antes de comenzar los trabajos, se balizará la distancia de seguridad de la línea eléctrica, para la construcción del pórtico de protección.
- Construcción del pórtico de balizamiento según planos.

7. SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y NORMAS PREVENTIVAS

7.1. Localización de Servicios Afectados

Antes de iniciar la demolición del pavimento para efectuar las zanjas y como trabajo previo, se deberán conocer los servicios existentes a lo largo de su traza, para ello, y dada la indefinición que habitualmente existe sobre su situación y profundidad, deberán efectuarse las catas necesarias para su localización, señalizándolas para su posterior control.

7.1.1. Procedimiento de ejecución

Partiendo de la información aportada por las diferentes compañías de servicios, se replanteara sobre el terreno la situación teórica de los mismos, efectuando seguidamente una cata transversal hasta su localización.

El proceso de ejecución de la misma deberá ser mecánico en la fase de demolición y manual en las fases de excavación y de apeo:

1) Demolición de la capa asfáltica y base de Hormigón o baldosa de acera en su caso mediante un martillo neumático o hidráulico.
2) Excavación del terreno hasta la localización del servicio, extrayendo a mano los materiales, avanzando con precaución cuando se estime que se está en la proximidad del mismo. La profundidad máxima a alcanzar no superará 1.5 m., por lo que no se requerirá entibación "a priori".
3) Desvío o apeo del servicio en su caso, que efectuará la compañía en caso de desvío o apeándolo adecuadamente en función del servicio que se trate.
4) Relleno y compactación de la zona excavada, rellenando la capa de firme con hormigón

La maquinaria utilizada para la realización de este trabajo será la necesaria para la demolición, excavación, rellenos y colocación de tuberías, cables, etc.

7.1.2. Maquinaria empleada para la ejecución

La maquinaria utilizada para la realización de este trabajo será la necesaria para la demolición, excavación, rellenos y colocación de tuberías, cables, etc. En general, será necesario la utilización de:

- Retroexcavadora
- Compresor y martillo neumático
- Pisón neumático o bandeja vibratoria
- Pala cargadora o dúmper autocargante
- Medios auxiliares:
- Material de señalización (vallas, señales, cinta plástica, conos etc.)
- Material de apuntalamiento (tablas, puntales, vigas, tensores, cables etc.
- Herramientas de mano (pico, azada, capachos.
- Contenedor para el escombro
- Escalera de mano

7.1.3. Riesgos evitables más frecuentes

- Caídas al mismo o distinto nivel al bajar a la zanja
- Heridas inciso-contusas con las herramientas o bordes de la excavación
- Contactos eléctricos directos con alta o baja tensión
- Exposición a gases nocivos desprendidos del subsuelo
- Atrapamientos, fracturas óseas por desprendimientos del terreno
- Ruidos provocados por el martillo neumático.
- Sobreesfuerzos al entrar o salir de la zanja o extraer los materiales de la excavación.

7.1.4. Medidas de protección

Para los trabajadores:

- Ropa de trabajo, casco y guantes.

- Para el operario que maneje el martillo, además, deberá colocarse el cinturón antivibratorio, las gafas y un protector de oídos; según la proximidad del resto de los trabajadores a la fuente de ruido se requerirá el empleo de protectores auditivos.

En el entorno de trabajo:

- Colocación de una alfombra aislante y utilización de guantes dieléctrico para trabajos de localización de conducciones eléctricas.
- Cerramiento total y permanente de la zona de excavación mediante vallas
- Para el maquinista:
- Perfecto conocimiento y uso de la maquinaria a emplear

7.2. Demoliciones de estructuras de fábrica o de hormigón en masa o armado

Durante las tareas previas de acondicionamiento del terreno para la ejecución de la obra podrá ser necesario la demolición de pequeñas obras de fábricas, tanto de material cerámico como de bloques de hormigón; así como, de pequeñas estructuras de hormigón en masa o armado, ya sean pertenecientes a la red de drenaje existente, a muretes de contención o prismas de servicios existentes en cruces bajo calzada. Por tanto, se determina a continuación el procedimiento para la realización de dichos trabajos, así como, la identificación de los riesgos más frecuentes y los equipos técnicos empleados para ello.

7.2.1. Procedimiento de ejecución

Tras realizar la excavación perimetral previa, en su caso, se procederá a la demolición mediante martillo rompedor hidráulico acoplado a una máquina retroexcavadoras o directamente con el cazo si el terreno lo permite, o bien manualmente con compresor y martillo neumático.

Tras la demolición de la estructura, se procederá al corte de los redondos pertenecientes al armado, si los hubiese mediante cortadoras de ferralla, o bien manualmente si fuesen de poca entidad.

Después de la demolición y apilado del material extraído se procederá a la carga y transporte del material sobrante a vertedero.

El procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1) Excavación previa perimetral, en su caso
2) Demolición mecánica con retroexcavadora con martillo rompedor o bien, manual con compresor y martillo.
3) Carga y retirada de escombros a vertedero, mediante camión volquete.

7.2.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Retroexcavadora con martillo hidráulico y cazo
- Compresor y martillos neumáticos.
- Camión basculante.
- Herramientas y medios auxiliares

7.2.3. Riesgos evitables más frecuentes

Los riesgos más frecuentes que se pueden encontrar en esta fase de la obra, serán los siguientes:

- Caída al mismo o distinto nivel
- Sobreesfuerzos al bajar y subir la máquina al vehículo de transporte
- Atropellos y atrapamientos entre la máquina y objetos fijos
- Golpes, cortes o heridas.
- Exposición al ruido y vibraciones
- Vuelcos de la retroexcavadora por aproximación al borde de la zanja
- Contactos eléctricos directos por intercepción de líneas eléctricas.
- Proyecciones de partículas y fragmentos durante el corte
- Caída de escombros de la caja de los camiones

7.2.4. Medidas de protección

Para el entorno de la obra:

- Orden y limpieza en los tajos.
- Acotar la zona de trabajo, evitando la presencia de personas y vehículos.
- Para el personal de la obra:
- Utilización de ropa de trabajo, protectores auditivos, casco, y guantes, así como las gafas antiimpacto.
- Maniobras peligrosas dirigidas por un señalista
- No se permanecerá dentro del radio de acción de la máquina, acotándose la zona mediante vallas o cintas.
- Conforme avance la demolición se irá montando la valla de cerramiento.
- No se situará personal junto a los camiones durante la carga de los mismos.
- Precaución con líneas eléctricas aéreas y enterradas.

7.3. Marcado, corte y demolición de pavimento

Con el fin de facilitar la demolición de la capa de rodadura pavimento existente, y realizar un corte limpio de la zanja se ejecutará previamente a la demolición del firme, un marcado y corte de la zanja con maquina cortadora.

Las medidas de protección, así como, la identificación de los riesgos derivados del marcado, corte y demolición del pavimento de M.B.C., será también de aplicación para la demolición de otro tipo de pavimentos existentes, como los formados por baldosas de hormigón prefabricado, baldosas de cemento hidráulico, pavimentos continuos de hormigón, resinas, etc.

7.3.1. Procedimiento de ejecución

Tras marcar en el pavimento las trazas de ambos bordes de la zanja, se procederá a cortar la superficie de rodadura mediante una máquina cortadora de disco movida por motor de combustión.

La cortadora tendrá sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante.

El corte será preferiblemente por vía húmeda y lo efectuará una persona especializada en su manejo.

La demolición se llevará a cabo mediante un martillo hidráulico acoplado a una maquina retroexcavadoras o directamente con el cazo si el terreno lo permite, o. bien manualmente con compresor y martillo neumático Si se trata de una calzada el puntero perforará a espacios regulares la capa de rodadura y base, (cortadas previamente), provocando su disgregación.

Después de la demolición y apilado del material extraído se procederá a la carga y transporte del material sobrante a vertedero.

El procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1) Marcado y corte del pavimento con cortadora de disco.
2) Demolición mecánica con retroexcavadora con martillo rompedor o bien, manual con compresor y martillo.
3) Corte de armaduras y retirada del material hasta acopio o carga manual, o mecánica, sobre camión para su retirada
4) Carga y retirada de escombros a vertedero, mediante camión volquete.

7.3.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Maquina cortadora de asfalto
- Retroexcavadora con martillo hidráulico y cazo
- Compresor y martillos neumáticos.
- Camión basculante.
- Herramientas y medios auxiliares
- Vallas de contención de peatones y valla de cerramiento.

7.3.3. Riesgos evitables más frecuentes

Los riesgos más frecuentes que se pueden encontrar en esta fase de la obra, serán los siguientes:

- Caída al mismo o distinto nivel
- Sobreesfuerzos al bajar y subir la máquina al vehículo de transporte
- Atropellos y atrapamientos entre la máquina y objetos fijos
- Golpes, cortes o heridas.
- Exposición al ruido y vibraciones
- Vuelcos de la retroexcavadora por aproximación al borde de la zanja
- Contactos eléctricos directos por intercepción de líneas eléctricas.
- Proyecciones de partículas y fragmentos durante el corte
- Caída de escombros de la caja de los camiones

7.3.4. Medidas de protección

Para el entorno de la obra:

- Orden y limpieza en los tajos.
- Acotar la zona de trabajo, evitando la presencia de personas y vehículos.
- Para el personal de la obra:
- Utilización de ropa de trabajo, protectores auditivos, casco, y guantes, así como las gafas antiimpacto.
- Maniobras peligrosas dirigidas por un señalista
- No se permanecerá dentro del radio de acción de la máquina, acotándose la zona mediante vallas o cintas.
- Conforme avance la demolición se irá montando la valla de cerramiento.
- No se situará personal junto a los camiones durante la carga de los mismos.
- Precaución con líneas eléctricas aéreas y enterradas.

7.4. Excavación en zanja o pozo

Lo detallado en el presente apartado será de aplicación tanto para excavaciones por medios manuales como por medios mecánicos.

7.4.1. Procedimiento de ejecución

En lo referente a proceso de ejecución de las excavaciones, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 321 del PG-3.

En general, el procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1) Delimitación de la zona de actuación
2) Entibación de la zanja si el terreno es inestable
3) Excavación y acopio de material fuera de la zona de acción de la maquinaria
4) Drenaje de la excavación
5) Limpieza y perfilado de taludes para eliminar materiales sueltos que puedan desprenderse
6) Limpieza del fondo de excavación
7) Carga y retirada de tierras a vertedero o lugar de reutilización mediante pala cargadora o retroexcavadora y camión volquete.

7.4.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Retroexcavadora con martillo hidráulico y cazo
- Compresor y martillos neumáticos.
- Camión basculante.
- Pala Cargadora
- Escaleras de mano
- Máquinas-herramienta para el montaje de la entibación, en su caso.
- Bomba de aspiración para el drenaje del fondo de la excavación, en su caso

7.4.3. Riesgos más comunes

- Caídas de personas a distinto nivel: A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).
- Caídas de personas al mismo nivel: Barro, irregularidades del terreno, escombros.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento: Alud, fallo de taludes auto estables temporales. De la carga al pozo, por fallo del torno. De rocas, por alteraciones de la estabilidad rocosa de una ladera.
- Pisadas sobre objetos: Sobre materiales (torceduras).
- Choques contra objetos móviles: Al entrar o salir de la obra por falta de señalización. Por errores de planificación, falta de señalista, señales acústicas.
- Golpes por objetos o herramientas: Por penduleo de la carga, velocidad de servicio excesiva.
- Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos: Cambios de posición de la máquina, exceso de velocidad, terrenos irregulares o embarrados. De camiones por: falta de balizamiento, fallo lateral de tierras.
- Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Atropellos o golpes con vehículos: Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista, etc.

7.4.4. Normas preventivas

- Inspeccione el tajo en el que va a trabajar, antes del inicio o reanudación de los trabajos, con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno que avisen del riesgo de desprendimientos de tierra; (recuerde que en muchas ocasiones, el terreno no avisa pese a que se le asegure lo contrario, si duda, aléjese y comuníquelo al Encargado).
- Para evitar desprendimientos de terreno sobre la máquina de excavación y, en consecuencia, sobre su conductor, está previsto que el frente de la excavación realizado mecánicamente, no sobrepase en más de un metro la altura máxima de ataque o de alcance del brazo de la máquina excavadora.
- Está totalmente prohibido, el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno. Para ello, basta delimitar la zona prohibida, vertiendo cal hasta conseguir una línea más o menos continua que marque el límite de seguridad.

Seguridad para saneo de laderas o cortes del terreno

- Si detecta por un error del método de excavación, porque si no, no ocurre, viseras en los frentes de ataque al terreno, se eliminarán de inmediato por el riesgo que entrañan.
- El saneo (de tierras, o roca) mediante palanca o pértiga es fuente de riesgos para quien lo ejecuta. Para neutralizar en lo posible el riesgo de ser arrastrado en avalancha, esta tarea la realizará previo estudio real de la manera segura de hacerla con la ayuda del Encargado y sujeto mediante un cinturón de seguridad amarrado a punto fuerte (construido expresamente, o del medio natural; árbol, gran roca, etc.).

Seguridad para el tránsito por la proximidad a los cortes del terreno

- Está previsto señalizar con una línea de yeso o de cal, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación; (mínimo 2m), para evitar las caídas por falta de visibilidad o arrastre por alud del terreno.
- Está previsto proteger con una barandilla de seguridad, la coronación de los taludes a los que deban acceder las personas. Esta barandilla se instalará antes de que se inicie la excavación para prevenir eficazmente el riesgo de caída antes de que este aparezca en la obra.
- Está prohibido expresamente realizar tareas de replanteo, mediciones y similares o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.

Seguridad para el trabajo con máquinas

- Son de aplicación a este trabajo, los procedimientos de seguridad y salud contenidos en este trabajo, para la utilización de máquinas y medios auxiliares; debe ser comunicado a los trabajadores para su conocimiento y aplicación inmediata en su trabajo.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 m, para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.
- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.
- Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
- Está previsto evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la excavación o desmonte, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
- Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para mover tierras. De esta manera se evitan los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas.

7.5. Excavación de tierras a cielo abierto

7.5.1. Procedimiento de ejecución

En lo referente a proceso de ejecución de las excavaciones, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 320 del PG-3.

En general, el procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1) Delimitación de la zona de actuación

2) Entibación de la zanja si el terreno es inestable
3) Excavación y acopio de material fuera de la zona de acción de la maquinaria
4) Drenaje de la excavación
5) Limpieza y perfilado de taludes para eliminar materiales sueltos que puedan desprenderse
6) Limpieza del fondo de excavación
7) Carga y retirada de tierras a vertedero o lugar de reutilización mediante pala cargadora o retroexcavadora y camión volquete.

7.5.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Retroexcavadora con martillo hidráulico y cazo
- Compresor y martillos neumáticos.
- Camión basculante.
- Camión cuba
- Pala Cargadora
- Máquinas-herramienta para el montaje de la entibación, en su caso.
- Bomba de aspiración para el drenaje del fondo de la excavación, en su caso

7.5.3. Riesgos más comunes

- Caídas de personas a distinto nivel: A cotas inferiores del terreno (falta de: balizamiento, señalización, topes final de recorrido).
- Caídas de personas al mismo nivel: Barro, irregularidades del terreno, escombros.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento: Alud, fallo de taludes auto estables temporales. De la carga al pozo, por fallo del torno. De rocas, por alteraciones de la estabilidad rocosa de una ladera.
- Pisadas sobre objetos: Sobre materiales (torceduras).
- Choques contra objetos móviles: Al entrar o salir de la obra por falta de señalización Por errores de planificación, falta de señalista, señales acústicas.
- Golpes por objetos o herramientas: Por penduleo de la carga, velocidad de servicio excesiva.
- Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos: Cambios de posición de la máquina, exceso de velocidad, terrenos irregulares o embarrados. De camiones por: falta de balizamiento, fallo lateral de tierras.
- Sobreesfuerzos: Carga a brazo de objetos pesados.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Atropellos o golpes con vehículos: Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista, etc.

7.5.4. Normas preventivas

- Inspeccione el tajo en el que va a trabajar, antes del inicio o reanudación de los trabajos, con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno que avisen del riesgo de desprendimientos de tierra; (recuerde que en muchas ocasiones, el terreno no avisa pese a que se le asegure lo contrario, si duda, aléjese y comuníquelo al Encargado).
- Para evitar desprendimientos de terreno sobre la máquina de excavación y, en consecuencia, sobre su conductor, está previsto que el frente de la excavación realizado mecánicamente, no sobrepase en más de un metro la altura máxima de ataque o de alcance del brazo de la máquina excavadora.
- Está totalmente prohibido, el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno. Para ello, basta delimitar la zona prohibida, vertiendo cal hasta conseguir una línea más o menos continua que marque el límite de seguridad.

<u>Seguridad para saneo de laderas o cortes del terreno.</u>

- Si detecta por un error del método de excavación, porque si no, no ocurre, viseras en los frentes de ataque al terreno, se eliminarán de inmediato por el riesgo que entrañan.
- El saneo (de tierras, o roca) mediante palanca o pértiga es fuente de riesgos para quien lo ejecuta. Para neutralizar en lo posible el riesgo de ser arrastrado en avalancha, esta tarea la realizará previo estudio real de la manera segura de hacerla con la ayuda del Encargado y sujeto mediante un cinturón de seguridad amarrado a punto fuerte (construido expresamente, o del medio natural; árbol, gran roca, etc.).

<u>Seguridad para el tránsito por la proximidad a los cortes del terreno.</u>

- Está previsto señalizar con una línea de yeso o de cal, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación; (mínimo 2m), para evitar las caídas por falta de visibilidad o arrastre por alud del terreno.
- Está previsto proteger con una barandilla de seguridad, la coronación de los taludes a los que deban acceder las personas. Esta barandilla se instalará antes de que se inicie la excavación para prevenir eficazmente el riesgo de caída antes de que este aparezca en la obra.
- Está prohibido expresamente realizar tareas de replanteo, mediciones y similares o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.

<u>Seguridad para el trabajo con máquinas.</u>

- Son de aplicación a este trabajo, los procedimientos de seguridad y salud contenidos en este trabajo, para la utilización de máquinas y medios auxiliares; debe ser comunicado a los trabajadores para su conocimiento y aplicación inmediata en su trabajo.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 m, para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.
- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.

- Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
- Está previsto evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la excavación o desmonte, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
- Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para mover tierras. De esta manera se evitan los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas.

7.6. Rellenos de tierras o rocas

Este trabajo se realizará en la formación de las distintas capas que componen el firme (terraplén, pedraplén, explanadas, zahorras, etc.)

Para ello se utilizarán camiones (tipo dumper) de distinto tonelaje, motoniveladoras (en algunos casos pueden sustituirse éstas por buldozers), rodillos compactadores, camión cisterna, etc.

7.6.1. Procedimiento de ejecución

En lo referente a proceso de ejecución de los rellenos de tierras o rocas, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 330 del PG-3.

En general, el procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1) Preparación de la superficie de asiento del material
2) Extendido de la tongada del material
3) Humectación
4) Compactación

7.6.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Retroexcavadora
- Camión basculante.
- Camión cuba
- Rodillo tándem
- Compactadora de neumáticos
- Motoniveladora
- Pala Cargadora

7.6.3. Riesgos más comunes

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Los inherentes al manejo de maquinaria.

7.6.4. Normas preventivas

- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, motoniveladoras, etc.), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un Jefe de Equipo que coordinará las maniobras (este Jefe de Equipo puede ser el Delegado de Seguridad si se estima oportuno).
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas, (especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra, para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo, Encargado o Delegado de Seguridad.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio no inferior a los 6 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. La visibilidad para el maquinista es inferior a la deseable dentro del entorno señalado.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro salida de camiones" y "STOP".
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados estarán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.

- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: -vuelco-, -atropello-, -colisión-, etc.)
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

7.7. Extendido de zahorras o material granular a máquina como base

7.7.1. Procedimiento de ejecución

En lo referente a proceso de ejecución de las capas granulares, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 330 y 510 del PG-3.

En general, el procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1) Preparación de la superficie de asiento del material
2) Extendido de la tongada del material
3) Humectación
4) Compactación

7.7.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Retroexcavadora
- Camión basculante.
- Camión cuba
- Rodillo tándem
- Compactadora de neumáticos
- Motoniveladora
- Pala Cargadora

7.7.3. Riesgos más comunes

- Caídas de personas al mismo nivel: Accidentes del terreno.
- Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.
- Proyección de fragmentos o partículas: A los ojos.
- Sobreesfuerzos : Trabajos de duración muy prolongada o continuada
- Atropellos o golpes con vehículos: A trabajadores próximos.

7.7.4. Normas preventivas

Seguridad de aplicación general para el trabajo con máquinas para el movimiento de tierras.

Los vehículos subcontratados tendrán antes de comenzar los trabajos en la obra:

- Al día el manual de mantenimiento.
- Vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil Ilimitada.
- Los Seguros Sociales cubiertos
- Antes de comenzar a trabajar en la obra, el Encargado controlará que todos los vehículos están dotados de todos los componentes de seguridad, exigiendo la presentación al día, del libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.
- Este trabajo preventivo, contiene los procedimientos de seguridad y salud aplicables a cada vehículo o máquina que se proyecte utilizar en esta obra. Serán entregados a los maquinistas y conductores para su aplicación inmediata.
- El Encargado, controlará que la circulación de vehículos y máquinas, se realice a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.
- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.
- Los cortes verticales en una zona de la excavación, se desmocharán en el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.
- El Encargado controlará, que como está previsto para evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, se realicen dos accesos a la zona de maniobras y de relleno de tierras, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas, el Encargado, evitará a los trabajadores, trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina, dedicada al extendido de las tierras vertidas en el relleno.
- Está prohibida la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
- Se le prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. Así se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.
- Queda prohibido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- El Encargado, ordenará regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. Con esta forma de proceder, se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.
- El Encargado, controlará la permanencia de la señalización de los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. Con esta acción se controlan los riesgos de colisión y atropello.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado. De esta manera se evita el riesgo catastrófico de desplomes y caídas de vehículos por los terraplenes.
- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP.

Seguridad de atención especial

- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.

- Se le prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras. Con esta acción se evitan los riesgos por despiste o voluntariosa improvisación.
- Está previsto instalar en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Queda prohibida la permanencia de personas en un diámetro no inferior a 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. De esta manera se evitarán los accidentes por los límites de visibilidad desde la cabina de control y guía.
- Está prohibido, mediante carteles explicativos, descansar junto a la maquinaria durante las pausas.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Los vehículos de compactación y apisonado estarán provistos de cabina de protección contra los impactos y contra vuelcos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

7.8. Pavimentación con M.B.C. u Hormigón

7.8.1. Procedimiento de ejecución

En lo referente a proceso de ejecución de la pavimentación a base de Mezclas Bituminosas en caliente o de hormigón, será de aplicación los artículos del 530-551 del PG-3.

En general, el procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1) Preparación de la superficie de asiento
2) Ejecución de la Capa de imprimación en caso de tratarse de un firme de M.B.C.
3) Ejecución de la capa o capas de pavimento intercaladas con los riegos de adherencia.
4) Si se tratara de pavimento de hormigón, extendido de la capa del pavimento.
5) Vibrado y regleado del pavimento de hormigón, o compactación de las capas de firme
6) Curado del pavimento de hormigón y ejecución de juntas.

7.8.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Camión basculante.
- Camión cuba
- Camión hormigonera
- Rodillo tándem
- Compactadora de neumáticos
- Dumper
- Camión bituminador
- Extendedora de asfalto
- Aguja vibrante o bandeja vibrante
- Barredera
- Bandeja vibrante

7.8.3. Riesgos más comunes

- Identificación y causas previstas, del peligro detectado
- Caídas de personas a distinto nivel : Desde la máquina por resbalar sobre las plataformas, subir y bajar en marcha.
- Caídas de personas al mismo nivel: Tropezar, durante salto a la carrera de zanjas y cunetas.
- Golpes por objetos o herramientas: Por componentes móviles.
- Atrapamiento por o entre objetos: Entre el camión de transporte del hormigón y la tolva de la máquina.
- Sobreesfuerzos: Apaleo del asfalto para refino.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas : Calor
- Exposición a temperaturas ambientales extremas : Calor
- Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes
- Exposición a sustancias nocivas: Betún asfáltico.
- Patologías no traumáticas: Intoxicación por respirar vapores asfálticos.
- Ruido.

7.8.4. Normas preventivas

Seguridad durante la autocarga y la autodescarga desde el remolque.

- Para evitar los riesgos de atoramiento y vuelco, está previsto que el Encargado vigilará la realización la compactación del lugar de llegada del remolque y máquinas, rellenando y compactando los blandones en el terreno.
- Para evitar el riesgo de vuelco de la máquina sobre los trabajadores, está previsto que las maniobras de carga y descarga serán guiadas a distancia mediante un señalista que evite errores durante la maniobra. Además, está prohibida la estancia de personas o trabajadores a distancias inferiores a 25 m del entorno de la máquina durante la ejecución de las maniobras.
- Para evitar los riesgos por invasión de curiosos durante las paradas, está previsto que se destacará mediante cinta de señalización a franjas alternativas de colores amarillo y negro sobre pies derechos, el entorno de seguridad de la máquina. Esta señalización se completará con rótulos con la leyenda: "MÁQUINA PELIGROSA, NO SE APROXIME A ELLA".

Seguridad durante la puesta en servicio y ajuste de la máquina.

- Para evitar los accidentes por impericia, la puesta en servicio y ubicación para trabajar será realizada por personal especializado en la máquina.
- Para evitar el riesgo de vuelco o atoramiento de la extendedora de productos bituminosos, está previsto que el Encargado vigilará expresamente la posibilidad de existencia de blandones y barrizales que pudieran hacer peligrar la estabilidad de las máquinas durante las maniobras; ante su detección procederá a ordenar la solución del problema de forma inmediata.

- No está permitida la estancia de personas o trabajadores en un entorno de 25 m alrededor de la extendedora de productos bituminosos, durante la puesta en servicio.
- Para evitar el riesgo de caídas está previsto que el Encargado controle que el ascenso y descenso a la extendedora de productos bituminosos se realizará siempre por las escaleras y pasarelas de seguridad de las que está dotada. Además, se instalarán rótulos legibles en los lugares de acceso a la máquina con la leyenda: "SUBA O BAJE ÚNICAMENTE POR AQUÍ".

Seguridad durante la elaboración del pavimento

- Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, está previsto que las maniobras de aproximación de camiones de vertido de productos asfálticos se coordinarán mediante señalistas.
- Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, no es admisible la presencia de trabajadores o personas en la línea de avance de la máquina y junto a sus orugas durante la marcha.
- Contra el riesgo de insolación de los trabajadores, está previsto que el puesto de mando de la extendedora de productos bituminosos, estará protegida de los rayos solares mediante un toldo.
- Frente a los riesgos de atropello y quemaduras, está previsto que el encargado vigile que todos los trabajadores de ayuda se retiren de la extendedora de productos bituminosos, durante las operaciones de vertido de asfalto en la tolva. Especialmente se apartarán del espacio existente entre la máquina y el camión en maniobra de retroceso para efectuar el vertido en la tolva.
- Para evitar el riesgo de caídas y atropello está previsto que el Encargado controle que no se acerquen los trabajadores a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

Seguridad para ser aplicada por el operador de la extendedora de productos bituminosos

- Suba y baje siempre por el lugar peldañeado del que está dotada extendedora de productos bituminosos. Evitará accidentes.
- No retire las barandillas de protección de las plataformas de estancia y trabajo sobre la extendedora de productos bituminosos, es peligroso.
- No suba ni baje apoyándose en los hidráulicos y cadenas de rodadura, es peligroso.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina, puede sufrir accidentes.
- No trate de realizar ajustes con los motores en marcha; puede sufrir atrapamientos y quemaduras.
- No utilice la máquina en situación de avería o semiavería. Haga que la reparen primero, luego reanude el trabajo.
- Antes de abandonar el puesto de mando asegúrese de la total parada de la máquina y de que el freno está en servicio. La máquina circulando fuera de control es un riesgo intolerable.
- Recuerde que los aceites del cárter y de los hidráulicos están calientes. Pueden producirle quemaduras.
- No fume cuando manipule baterías ni cuando abastezca de combustible, puede originarse un incendio o una explosión.
- No toque el electrólito de las baterías es un líquido corrosivo. Si debe hacerlo protéjase con guantes impermeables.
- Si debe manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconecte previamente el motor extrayendo la llave de contacto.
- Antes de acceder a la extendedora de productos bituminosos, dé una vuelta en su rededor para ver si alguien dormita a su sombra. Evitará accidentes graves.

7.9. Pavimentos de baldosa

7.9.1. Procedimiento de ejecución

En general, el procedimiento a seguir en este tipo de trabajos de pavimentación con baldosas de hormigón prefabricado o baldosas de cemento hidráulicas, será el siguiente:

1) Preparación de la superficie de asiento
2) Colocación de bordillos delimitadores
3) Extendido de la superficie de asiento
4) Colocación de las baldosas con mortero de cemento
5) Rejuntado de baldosas y bordillo
6) Limpieza

7.9.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Camión hormigonera
- Hormigonera eléctrica
- Cortadora de material cerámico
- Máquinas-herramientas

7.9.3. Riesgos más comunes

- Identificación y causas previstas, del peligro detectado
- Caídas de personas a distinto nivel : Desde la máquina por resbalar sobre las plataformas, subir y bajar en marcha.
- Caídas de personas al mismo nivel: Tropezar, durante salto a la carrera de zanjas y cunetas.
- Golpes por objetos o herramientas: Por componentes móviles.
- Atrapamiento por o entre objetos: Entre el camión de transporte del hormigón y la tolva de la máquina.
- Sobreesfuerzos: Apaleo del asfalto para refino.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas : Calor
- Exposición a temperaturas ambientales extremas : Calor
- Contactos térmicos : Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes
- Exposición a sustancias nocivas: Betún asfáltico.
- Patologías no traumáticas: Intoxicación por respirar vapores asfálticos.
- Ruido.

7.9.4. Normas preventivas

- Para evitar el riesgo de vuelco de la máquina sobre los trabajadores, está previsto que las maniobras de carga y descarga serán guiadas a distancia mediante un señalista que evite errores durante la maniobra. Además, está prohibida la estancia de personas o trabajadores a distancias inferiores a 25 m del entorno de la máquina durante la ejecución de las maniobras.
- Para evitar los accidentes por impericia, la puesta en servicio y ubicación para trabajar será realizada por personal especializado en la máquina.
- Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, está previsto que las maniobras de aproximación de camiones de vertido de productos asfálticos se coordinarán mediante señalistas.
- Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, no es admisible la presencia de trabajadores o personas en la línea de avance de la máquina.
- Contra el riesgo de insolación de los trabajadores, está previsto que el puesto de mando de la extendedora de productos bituminosos, estará protegida de los rayos solares mediante un toldo.

7.10. Estructuras de fábrica

7.10.1. Procedimiento de ejecución

En general, el procedimiento a seguir para la ejecución de estructuras de fábricas, será el siguiente:

1) Excavación previa de la zona de obra y preparación de la base de asiento
2) Ejecución de la solera de apoyo
3) Colocación de piezas cerámicas o bloques de hormigón prefabricado recibidos con mortero, en su caso
4) Relleno de bloques con hormigón, en su caso.
5) Enfoscado maestreado
6) Colocación de cercos para tapas o rejas, en su caso
7) Limpieza del interior de las obras de fábrica

7.10.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Hormigonera eléctrica
- Cortadora de material cerámico
- Máquinas-herramientas

7.10.3. Riesgos más comunes

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Golpes en extremidades.
- Cortes
- Dermatitis por salpicaduras
- Sobreesfuerzos

7.10.4. Normas preventivas

- Se evitará la circulación de maquinaria por la zona de ejecución
- Se señalizará la zona de actuación
- Se evitará la carga y descarga de materiales que puedan caerse sobre el personal
- Se mantendrá la zona de actuación limpia de materiales o herramientas que puedan provocar una caída o lesiones
- Una vez terminado el tajo, se taparán los huecos con tablones y barandillas de seguridad o conos de balizamiento
- Si hubiesen armaduras vistas se dispondrán de protectores en las puntas

7.11. Hormigones

7.11.1. Procedimiento de ejecución

En cuanto al proceso constructivo, será de aplicación todo los dispuesto en el artículo 600 y siguientes del PG-3.

En general, el procedimiento a seguir para la ejecución de estructuras de fábricas, será el siguiente:

1) Preparación de la superficie de asiento
2) Ejecución de soleras de apoyo en su caso
3) Ejecución de encofrados
4) Armado en su caso
5) Hormigonado
6) Vibrado
7) Curado

7.11.2. Maquinaria empleada para la ejecución

En general, será necesario la utilización de:

- Camión hormigonera
- Dobladora de Ferralla
- Vibrador
- Máquinas-herramienta

7.11.3. Trabajos de manipulación del hormigón. Riesgos más comunes

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.

- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Fallo entibaciones.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.

7.11.4. Normas preventivas. (Según la forma de puesta en obra)

Vertidos mediante canaletas

- Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.

Vertido mediante cubo o cangilón

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.

Vertido de hormigón mediante bombeo

- El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.
- La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de forjado o losas se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, con objeto de evitar "atoramiento" o "tapones".
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

7.11.5. Normas preventivas. (Según el tipo de aplicación)

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones y de los encofrados.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminará antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm. de anchura).
- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón (Dumper, camión hormigonera).

7.12. Colocación de tuberías o canalizaciones

7.12.1. Procedimiento de ejecución

Se ejecutarán según el trazado grafiado en los planos del proyecto de ejecución, bajando a las zanjas los tubos de hormigón mediante grúas móviles, o en su defecto, utilizando una retroexcavadora a la que se le sujetará el cable de sujeción del tubo, no permitiéndose la estancia en el interior de la zanja, a menos de 5 metros, de ningún operario, mientras el tubo esté a más de 20 cm. del fondo de la zanja.

En el caso de canalizaciones de servicios con tubos de PVC, PE, etc., de pequeños diámetros se procederá a su colocación por medios manuales sobre la cama de apoyo o cimiento ejecutado.

En cuanto a las tareas previas de excavación, así como, al relleno, ejecución de prismas de hormigón, reposición de pavimento, etc., se estará a lo dispuesto en los apartados descritos en el presente anejo.

7.12.2. Maquinaria empleada para la ejecución

La maquinaria empleada para la ejecución de esta unidad de obra será la necesaria para los trabajos de excavación, relleno, etc., determinada en otros apartados de este documento.

Como maquinaría empleada para la colocación de tubos o canalizaciones, será necesario emplear:

- Máquinas-herramienta
- Retroexcavadora
- Camión grúa

7.12.3. Riesgos más comunes

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Desplome de viseras o taludes.
- Desplome de taludes en una zanja.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos y encharcados.
- Electrocución.
- Intoxicación por gases.
- Explosión por gases o líquidos.
- Ataque de ratas (entronques con otras alcantarillas).
- Rotura del torno.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Infecciones (trabajos en la proximidad, en el interior, o próximos a albañales o a alcantarillas en servicio).

7.12.4. Normas preventivas

- Se recomienda tomar precauciones y pedir que se suministren los planos de las conducciones subterráneas que pudieran existir en la zona.
- El alcantarillado, desvío mediante entubado de acequias y la conexión al punto de vertido se ejecutarán según los planos del proyecto.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento, se procederá a entibar según cálculos expresos.
- La excavación de pozos se ejecutará entubándolo para evitar derrumbamientos sobre las personas.
- La excavación en mina (si fuese imprescindible) se ejecutará protegida mediante un escudo sólido de bóveda.
- La contención de tierras se efectuará en ese caso mediante gunitado armado, efectuado conforme se avanza en la excavación en mina, según cálculo expreso.
- Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías.
- Se tenderá a lo largo del recorrido una soga a la que asirse para avanzar, en caso de emergencia.
- El ascenso o descenso a los pozos y zanjas se realizará mediante escaleras normalizadas, firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.
- Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate.
- Se prohíbe expresamente utilizar fuego, (papeles encendidos), para la detección de gases. La detección de gases se efectuará mediante tubos colorímetros.
- Se vigilará la existencia de gases nocivos, en los entronques con alcantarillados en uso (metano, sulfídrico). En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación o explosión.
- En caso de detección de gases nocivos, el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautomático (calculando la autonomía apropiada).

8. SEGURIDAD FRENTE AL USO DE MAQUINARIA

8.1. Identificación de los riesgos derivados del uso de maquinaria

8.1.1. Identificación de Riesgos más frecuentes derivados del uso de maquinaria pesada

Los riesgos más comunes derivados del uso de maquinaria pesada, son:

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Caídas de operarios al mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caídas de operarios al interior de la excavación
- Caídas de objetos sobre operarios
- Caídas de materiales transportados
- Choques o golpes contra objetos
- Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria
- Quemaduras
- Lesiones y/o cortes en manos y pies
- Sobreesfuerzos
- Ruido, contaminación acústica
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Cuerpos extraños en los ojos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Ambientes pobres en oxigeno
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Hundimientos y desplomes en zanjas.
- Condiciones meteorológicas adversas
- Trabajos en zonas húmedas o mojadas
- Problemas de circulación interna y externa de vehículos y maquinaria.
- Contagios por lugares insalubres
- Derivados acceso al lugar de trabajo
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Otros.

8.1.2. Identificación de Riesgos más frecuentes derivados del uso de pequeña maquinaria

Los riesgos más comunes derivados del uso de maquinaria pesada, son:

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Sobreesfuerzos.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escapes del motor.
- Vibraciones
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Salpicaduras.

8.1.3. Identificación de Riesgos más frecuentes derivados del uso de máquinas-herramienta

Los riesgos más comunes derivados del uso de maquinaria pesada, son:

- Cortes y amputaciones.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos, partí8culas y polvo.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Golpes en las manos y los pies.
- Caídas a cualquier nivel
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Los derivados de la rotura o mal montaje de brocas en taladros.
- Rotura del disco en cortadoras.

8.2. Normas preventivas generales para el uso de maquinaria

8.2.1. Utilización de maquinaria y equipos de trabajo

Se regirán a lo dispuesto en el Real Decreto 1.215/97, de 18 de Julio. Esta normativa se aplicará a todas la maquinaría, herramientas, instrumentos e instalaciones, utilizados en esta obra, y especialmente la maquinaria y equipos móviles.

La empresa constructora debe garantizar que las máquinas y equipos que se utilicen:

- Cumplen las condiciones de seguridad exigidas en este Real Decreto.
- Se seleccionan, utilizan y mantienen de las formas establecidas.

Teniendo en cuenta que esta norma marca las condiciones de Seguridad mínima exigible a las máquinas y equipos en uso, la propia norma establece también que éstos deberán cumplir las condiciones de impuestas por otras normativas que les sean aplicables y lo descrito en los artículos posteriores.

8.2.2. Normas Generales de Seguridad para el uso de maquinaria pesada y pequeña maquinaria

La complejidad y potencia de las máquinas dedicadas a movimientos de tierras es cada vez mayor. Esto exige que los maquinistas estén bien adiestrados y conozcan perfectamente su funcionamiento y que los servicios de conservación otorguen la importancia debida a la correcta puesta a punto de todos sus elementos, ya que la Seguridad va aquí, más que en otros trabajos si cabe, tan estrechamente unida a la eficiencia del trabajo que difícilmente puede decirse que este sea correcto si es inseguro, y viceversa.

Vamos a señalar en este artículo las normas generales de Seguridad de todas estas máquinas, para indicar las particulares de cada tipo en apartados posteriores.

- El maquinista usará ropa de trabajo ajustada, sin dobleces ni partes sueltas, botas de seguridad contra riesgos mecánicos, cinturón anti-vibratorio y cuando no esté en la cabina, casco.
- Antes de comenzar el trabajo limpiará la cabina, tanto de barro o grasa, como de herramientas u otros objetos que puedan existir en el piso. Limpiará igualmente los cristales, retrovisores, mandos, etc.
- Comprobará que se han verificado las operaciones de conservación que, de acuerdo con las normas preestablecidas, sean preceptivas; verificará el estado de los circuitos hidráulicos observando que no existen pérdidas, y revisará la presión y estado de los neumáticos o la tensión de las cadenas.
- Si existe alguna anomalía, no pondrá en funcionamiento la máquina hasta que sea subsanada.
- Antes de arrancar el motor, se comprobará que todos los mandos están en punto muerto.
- Una vez puesta en marcha la máquina, se comprobará el correcto funcionamiento de los frenos y, en general, de todos los elementos. Si existiese algún problema debe consultar el manual de instrucciones o requerir la ayuda del servicio técnico.
- Si el camino para llegar al lugar de trabajo atraviesa zonas transitadas de la obra, se circulará a una velocidad moderada, vigilando el recorrido atentamente y haciendo uso, si es necesario, de las señales acústicas.
- Si hay que recorrer vías públicas se cumplirán escrupulosamente las prescripciones del Código de la Circulación, la velocidad será moderada y todos los órganos extensibles se mantendrán recogidos. Es

aconsejable llevar todas las luces encendidas, aún de día. Si es necesario, debe utilizarse un guía o dos, para controlar el tráfico.

- No se transportarán pasajeros en ningún caso, salvo que la máquina esté expresamente preparada para ello.
- Antes de comenzar la tarea, se inspeccionará el área de trabajo, observando la situación del personal, zonas peligrosas, taludes, etc. Habrá que cerciorarse de que no existen conducciones subterráneas de agua, gas, electricidad, etc.
- Se utilizarán los cinturones de seguridad que llevan las máquinas.
- Es fundamental la vigilancia del recorrido en todo momento. En dificultades de visión, y sobre todo en maniobras en marcha atrás, es conveniente servirse de un ayudante y obligatorio utilizar señales acústicas y luminosas.
- Si el maquinista abandona la cabina, aunque sea por escaso tiempo, debe hacerse descender el equipo hasta el suelo. Si la ausencia se prevé superior a tres (3') minutos, debe además parar el motor.
- Durante el repostado no se debe fumar. Es aconsejable realizar esta operación con el motor frío para reducir los vapores inflamables. El combustible derramado debe ser limpiado.
- Al concluir la jornada, se aparcará la máquina en terreno llano y firme, se apoyará el equipo en el suelo, se bloquearán las partes móviles y se desconectarán los mecanismos de transmisión. A continuación se cerrará el contacto y se quitará la llave. La cabina permanecerá cerrada. Si no es posible aparcar en terreno llano, se dejará metida una marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Si la máquina debe permanecer por la noche en un lugar transitado y con poca iluminación, deben colocarse señales luminosas que indiquen su situación.
- Las operaciones de revisión y conservación se realizarán por el personal competente y con las herramientas adecuadas. Se colocará un cartel bien visible que indique que la máquina está en reparación.
- Si durante las mismas es necesario elevar los equipos se colocarán calzos o apoyos que eviten un descenso inopinado de aquellos.
- Si es necesario hacer funcionar el motor en un espacio cerrado, deben abrirse puertas y ventanas y aun así el funcionamiento será intermitente.
- No se pondrá la máquina en condiciones de uso hasta que no se hayan colocado todos los dispositivos de seguridad y resguardos que hayan sido necesarios retirar para la revisión.

8.2.3. Normas Generales de Seguridad para el uso de máquinas-herramienta

En este apartado se consideran globalmente las normas de prevención apropiadas para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, herramientas para soldadura, etc., de una forma muy genérica. Estas normas de prevención son:

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras anti-atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular, o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Sólo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de carga durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de la carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales pre-acordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Vigilante de Seguridad, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales construidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación con energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Vigilante de Seguridad, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra, y ésta, a la Dirección Facultativa.
- Se revisarán semanalmente por el Vigilante de Seguridad, el estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Jefe de Obra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

8.3. Normas preventivas para el uso de maquinaria pesada

8.3.1. Bulldozers

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El maquinista realizará la conducción sentado en el asiento de la cabina, nunca de pié o en cualquier otra posición. Si necesita ver la zona de ataque, dará marcha atrás o parará la máquina y bajará de ella.
- Mientras la máquina esté trabajando, no deberá existir personal a su alrededor, y se impedirá que tanto personas como otros vehículos crucen por la zona de trabajo, señalizando o balizando convenientemente.
- La velocidad de trabajo deberá ser moderada y dependerá en general, de las características de las operaciones a realizar, pudiéndose señalar como promedio tres (3) Km por hora en bulldozer de orugas y un poco mayor en el de neumáticos.
- Análogamente, la pendiente máxima en la que puede trabajar un bulldozer depende del tipo, forma de trabajo, adherencia del terreno, etc. El bulldozer sobre orugas puede trabajar en pendientes mayores que el de neumáticos, pero no es aconsejable que se superen pendientes del cincuenta por ciento (50%).
- Existe un grave riesgo al trabajador cerca de taludes, excavaciones, aberturas, etc. Para evitarlo deben balizarse a suficiente distancia. Si el trabajo de la máquina es precisamente la formación de taludes o el relleno de trincheras, no se debe ir hasta el borde, sino forma un montón y empujarlo con otro. En caso necesario debe emplearse un señalista.
- En trabajos de formación de taludes o rellenos, se deberán además tomar las debidas precauciones para que no existan personas que puedan ser afectadas por la caída del material empujado. Si es necesario, se acotará la zona peligrosa y, aun así, el maquinista deberá cerciorarse de que no existe peligro para nadie.

8.3.2. Cargadoras

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se procurará que no existan personas en las proximidades de la zona de trabajo de la máquina. Esto es particularmente importante si se realizan operaciones marcha atrás.
- Nunca debe circularse con la cuchara en alto, tanto si está llena, como vacía. Con la cuchara llena, se debe circular siempre hacia adelante, nunca marcha atrás.
- En trabajos de desbroce, demolición, etc. hay que eliminar previamente todos aquellos objetos susceptibles de desprenderse bruscamente.
- Si se han de cargar piedras de gran tamaño, es conveniente efectuar previamente una “cama” de material menudo en la cuchara.
- Se procurará al descargar, que el impacto sobre el elemento correspondiente sea lo menos brusco posible.
- Al descargar se procurará que la cuchara no pase por encima de la cabina del camión ni sobre personas. El conductor del camión debe quedar fuera de la cabina y servir de guía, convenientemente alejado de la zona de trabajo, en la descarga.

8.3.3. Excavadoras

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La máquina se colocará de tal manera que las ruedas o cadenas estén a 90º (perpendicular) respecto de la superficie de trabajo, siempre que sea factible, a efectos de mejorar su estabilidad.
- Cuando esté trabajando, estará parada y con los frenos puestos. Las excavadoras con ruedas tendrán sus estabilizadores colocados.
- En operaciones con pala frontal sobre masas de una corta altura, es necesario empezar el ataque sobre las capas altas para evitar desprendimientos.
- Las excavadoras sobre orugas deben trabajar con las ruedas cabillas en la parte de atrás para que no sufran daño por caída de materiales.

- La cuchara no se usará nunca para golpear a rocas, especialmente si están parcialmente desprendidas.
- Si es necesario trabajar en pendiente, conviene hacerlo hacia arriba para que el agua no se introduzca en la excavación.
- Nunca debe excavarse por debajo de la máquina, ya que se corre el riesgo de que vuelque.
- El material excavado de una zanja no se dejará en el borde de la misma. En caso de que haya que hacerlo, se tendrá en cuenta a efectos de entibación.
- Si se tienen varias máquinas trabajando a distintos niveles es preciso ensanchar suficientemente el corte antes de empezar el más bajo para impedir que caiga material sobre la máquina inferior o que ésta excave bajo la plataforma superior.
- Al subir o bajar por una pendiente pronunciada se debe llevar el equipo lo suficientemente bajo para que pueda servir de apoyo en caso de vuelco de la máquina, aunque no tanto que pueda chocar con los distintos obstáculos que existan.
- En operaciones de descarga sobre camión, el conductor de éste estará fuera de la cabina y alejado de la zona de trabajo, si bien en sitio de adecuada visibilidad para servir de guía en la operación.
- Algunas excavadoras son susceptibles de trabajar como grúas, alterándose entonces sus características. Hay que estudiar los gráficos de cargas y demás normas aplicables.

8.3.4. Extendedoras de aglomerado

Se trata de máquinas dedicadas a la colocación del aglomerado asfáltico por capas, en la construcción de carreteras. Consta de una parte tractora, una tolva de recepción de material y unos mecanismos que permiten la precisión del extendido. Además del peligro de atropello tanto de los vehículos de la obra como de los que circulen por la calzada, en caso de que se esté extendiendo en una parte de ella manteniendo la otra con circulación, existen otros derivados del producto que se maneja y de la propia máquina.

Durante el uso de este tipo de maquinaria, además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El personal utilizará casco de seguridad, botas de goma y ropa de trabajo cerrada y ajustada al cuerpo.
- El maquinista, que deberá tener una preparación adecuada, mantendrá siempre el piso y los accesos de la máquina en buen estado de limpieza.
- No se permitirá que ninguna persona, aparte del maquinista suba a la máquina y mucho menos que la manipule.
- La maniobra de aproximación del camión basculante a la tolva de extendedora será dirigida por un operario que evitará posibles choques.
- Se prohibirá la circulación de personas entre el camión y la extendedora. El vertido de material se efectuará con suavidad.
- Una vez acabado el trabajo, estacionará la máquina convenientemente. Si está en pendiente, embragará el motor y las orugas. El lugar de estacionamiento debe ser preferentemente fuera de la calzada, deberá señalizarse colocando los correspondientes triángulos reflectantes, y si hubiera poca iluminación, deberá dejarse además las luces de alumbrado y posición de la propia máquina.

8.3.5. Compactadores autopropulsados

Estas máquinas, aun teniendo todas similares objetivos, pueden ser de distintos tipos: estáticas o vibrantes, de uno o más rodillos, se neumáticos, mixtas, etc.

Durante el uso de este tipo de maquinaria, además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El maquinista será persona experimentada o que haya realizado un buen aprendizaje y tendrá óptimas condiciones físicas y fisiológicas. Llevará casco, botas de seguridad y ropa de trabajo ajustada al cuerpo. Mantendrá en todo momento la máquina en buen estado de limpieza.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el buen funcionamiento de la máquina, y en especial de frenos, embrague y caja de velocidad.
- No se permitirá que ninguna persona, salvo el maquinista, suba a la máquina.
- Se darán al maquinista instrucciones precisas sobre el trabajo a realizar, especificando las posibles zonas peligrosas, en especial taludes y terraplenes en los que exista peligro de vuelco.
- Debe prohibirse terminantemente cambiar de velocidad durante la marcha. Esta operación se hará con la máquina parada.
- Si existe personal en las proximidades, el maquinista tendrá especial atención en la conducción, especialmente en maniobras marcha atrás. En caso de trabajar en una zona con circulación, no invadirá nunca la zona reservada a ella.
- En los desplazamientos, la velocidad será moderada y se respetará escrupulosamente la señalización. Jamás marchará en punto muerto por una pendiente.
- Al terminar el trabajo se frenará la máquina enérgicamente y se quitará la llave de contacto. En caso de estar situada en una pendiente, introducirá una marcha contraria a la misma y la calzará. El lugar de estacionamiento debe ser preferentemente fuera de la calzada, deberá señalizarse colocando los correspondientes triángulos reflectantes, y si hubiera poca iluminación, deberá dejarse además las luces de alumbrado y posición de la propia máquina.

8.3.6. Camiones

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se incluyen aquí las normas de seguridad, válidas para todos los tipos de camiones, de caja fija o basculantes.

- El conductor usará ropa de trabajo ajustada, botas de seguridad y, cuando esté fuera de la cabina, casco. Mantendrá en todo momento la cabina, mandos, cristales y retrovisores en correcto estado de limpieza.
- Diariamente antes de comenzar el trabajo, comprobará que se han efectuado las operaciones de conservación que estén previstas, y que todos los elementos funcionan correctamente. En caso contrario, no se pondrá en marcha hasta que todas las deficiencias queden subsanadas.
- Sólo viajarán en los camiones las personas que, además del conductor, estén autorizadas para ello y siempre sentadas dentro de la cabina. Se prohíbe absolutamente viajar en la caja, estribos, guardabarros, etc. o sobre la carga.
- En carretera se cumplirá escrupulosamente con las normas del Código de la Circulación. En obra, además se circulará a velocidad reducida y se respetará la señalización particular colocada.

- Se comprobará, antes de iniciar el recorrido, el estado de la carga y, en su caso, su correcta distribución y sujeción con el fin de evitar caídas de materiales o accidentes graves.
- Las maniobras en marcha atrás se ejecutarán con gran precaución, habiéndose cerciorado previamente de que no existen personas que puedan resultar atropelladas y haciendo sonar el claxon intermitentemente. Es preferible que exista un operario, fuera del alcance del vehículo y visible para el conductor, que dirija la maniobra.
- Los camiones de caja basculante deben poseer dispositivos para evitar que, una vez levantada aquella, pueda descender bruscamente atrapando a alguien o lanzando materiales u objetos que puedan ocasionar accidentes. En cualquier caso los camiones no deben circular con la caja levantada.
- Cuando un camión con caja basculante deba descargar al borde de un terraplén, se dispondrán de topes no cilíndricos a distancia adecuada del borde, para evitar caídas.
- En cualquier caso, la descarga de un camión basculante debe hacerse con las debidas precauciones, observando que no existen personas que puedan verse afectadas, y con suavidad.
- Durante la carga de camiones, el conductor estará dentro de la cabina, si ésta tiene visera. En caso contrario permanecerá fuera, a distancia adecuada.
- Después de un lavado, o cuando el vehículo ha circulado por zonas inundadas o fangosas, debe ensayarse el freno varias veces por si ha entrado agua en los correspondientes mecanismos.

8.3.7. Motovolquetes

Estas máquinas son de una gran utilidad, razón por la cual se uso está actualmente muy extendido. Sin embargo, son bastante peligrosas, principalmente por su poca seguridad al vuelco. Además, frecuentemente se dejan en manos de cualquiera con lo que se produce una inseguridad mayor. Tampoco es raro verlas transportando pasajeros.

Las normas más importantes que deben tenerse en cuenta, además de las especificadas en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, son:

- Los motovolquetes serán conducidos por personal autorizado debiendo quedar absolutamente prohibido su uso por otros trabajadores.
- Estarán provistos de barras antivuelco y señalización acústica de marcha atrás.
- No se sobrepasará la carga máxima autorizada.
- Está absolutamente prohibido transportar pasajeros.
- Las cargas estarán colocadas de manera que no impidan la visibilidad ni sobresalgan lateralmente.
- La velocidad máxima será de 20 km. por hora. En cualquier caso, la conducción se hará de manera prudente, evitando alardes.
- Antes de bascular la tolva al borde de zanjas o taludes, es necesario haber colocado topes adecuados y puesto el freno de mano.
- No se circulará a menos de un metro del borde de zanjas o taludes.
- Si se transporta hormigón, es preciso tener cuidado con el posible fraguado ya que si esto ocurre, el vuelco al descargar es casi seguro.
- No se abandonará la máquina sin parar el motor, poner el freno de mano y colocar el seguro de bloqueo. En pendiente se pondrán calzos o topes.
- Diariamente, antes de empezar el trabajo, se revisarán los frenos.
- Estas máquinas no deben circular por la vía pública, salvo que estén matriculadas y posean seguro.

8.3.8. Camión grúa

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por especialistas, en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- No se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 metros de corte de terreno.
- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión, a distancias inferiores a 5 metros.
- No permanecerá nadie bajo las cargas en suspensión.
- No dar marcha atrás sin la ayuda del señalista.
- No se abandonarán nunca el camión con una carga suspendida.
- Ninguna persona ajena al operador accederá a la cabina o manejará los mandos.
- Todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos poseerán pestillo de seguridad.

8.3.9. Camión hormigonera

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El recorrido de los camiones-hormigonera en el interior de la obra se efectuará según se indique.
- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% (como norma general), en prevención de atoramientos o vuelcos de los camiones-hormigonera.
- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen los 2,00 metros (como norma general) del borde.

8.3.10. Dumper

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En esta obra, el personal encargado de la conducción del dúmper, será especialista en el manejo de este vehículo. Preferiblemente estarán en posesión del carnet de conducir (Clase B).

- Los caminos de circulación interna serán los utilizados para el desplazamiento de los dúmperes, en prevención de riesgos por circulación por lugares inseguros.
- Se instalarán topes final de recorrido de los dúmperes ante los taludes de vertido.
- Se prohíben expresamente los «colmos» del cubilote de los dúmperes que impidan la visibilidad frontal.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper, de forma desordenada y sin atar.
- Se prohíbe expresamente conducir los dúmperes a velocidades superiores a 20 Km por hora.
- Los dúmperes a utilizar llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.
- Los dúmperes que se dediquen en esta obra para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dúmperes de la obra.
- Los dúmperes de esta obra, estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.

8.4. Normas preventivas para el uso de pequeña maquinaria

8.4.1. Pequeñas compactadoras

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
- El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

8.4.2. Dobladora de ferralla

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La dobladora mecánica de ferralla se ubicará en el lugar expresamente señalado.
- Se efectuará un barrido periódico del entorno de la dobladora de ferralla en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
- Las dobladoras mecánicas de ferralla a instalar en esta obra serán revisadas periódicamente observándose especialmente la buena respuesta de los mandos.
- Las dobladoras mecánicas tendrán conectada a tierra todas sus partes metálicas, en prevención del riesgo eléctrico.
- La manguera de alimentación eléctrica de la dobladora se llevará hasta esta de forma enterrada para evitar los deterioros por roce y aplastamiento durante el manejo de la ferralla.
- Se acotará mediante señales de peligro (o cinta de señalización) sobre pies derechos, la superficie de barrido de redondos durante las maniobras de doblado para evitar que se realicen tareas y acopios en el área sujeta al riesgo de golpes por las barras.
- La descarga de la dobladora y su ubicación «in situ», se realizará suspendiéndola de cuatro puntos, (los cuatro ángulos), mediante eslingas; de tal forma, que se garantice su estabilidad durante el recorrido.

8.4.3. Equipos de Protección Individual

Los equipos de protección necesarios para minorar los riesgos definidos en los apartados anteriores son:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Cinturones portaherramientas.
- Almohadillas para carga de objetos a hombro.

8.4.4. Compresor

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas en posición de cerradas.
- Siempre que sea posible se utilizarán compresores silenciosos. Cuando no sea así se advertirá el alto nivel sonoro en la zona alrededor del compresor.
- Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso, en evitación de reventones.
- Alejamiento entre compresor y tajo.

8.4.5. Hormigonera eléctrica

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Las hormigoneras eléctricas, se ubicarán en los lugares señalados, alejadas de tomas con riesgo de caída de altura, zonas de batido de cargas,...
- La zona de ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cinta de señalización.

- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales, en prevención de los riesgos por golpes o atropellos.
- Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado, para superficies de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.
- Las hormigoneras eléctricas a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión (correas, corona y engranajes), para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las hormigoneras eléctricas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de freno de basculamiento de del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riegos por movimientos descontrolados.
- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución), eléctrico.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras eléctricas estarán conectadas a tierra.
- El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado mediante acreditación escrita.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico. Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- El cambio de ubicación de la hormigonera eléctrica a gancho de grúa se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.

8.4.6. Vibrador

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida. Se cuidará de su perfecto estado a fin de que no pierda aislamiento.
- En evitación de descargas eléctricas el vibrador tendrá toma de tierra.
- No se dejará funcionar en vacío, ni se moverá tirando de los cables.

8.4.7. Sierra circular de mesa

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor estanco.
- Toma de tierra.
- Se ubicarán en los lugares señalados (alejadas de zonas con riesgo de caída en altura, encharcamientos y embarrados, batido de cargas,...).
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de este.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.
- Se manejará por personal autorizado expresamente.
- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo antibrasa, junto al puesto de trabajo.

8.4.8. Martillos neumáticos o hidráulicos

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El personal que deba utilizar martillos será especialista en el uso de esta máquina.
- Antes de desarmar un martillo se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera.
- Mantener los martillos cuidados y engrasados. Asimismo se verificará el estado de las mangueras, comprobando las fugas de aire que puedan producirse.
- No apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse y caer.
- Hay que asegurarse el buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo.
- No hacer esfuerzos de palanca con el martillo en marcha.
- Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados, hincados en los materiales a romper.
- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno (o elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimiento por la vibración transmitida.
- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible.

8.5. Normas preventivas para el uso de máquinas-herramienta

8.5.1. Taladro portátil

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En esta obra, los taladradores manuales estarán dotados de doble aislamiento eléctrico.
- Los taladros portátiles serán reparados por personal especializado.
- La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.
- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.

8.5.2. Herramientas manuales

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

8.5.3. Cortadora de material cerámico o pavimento

Además de lo señalado en el apartado de normas preventivas generales para el uso de maquinaria, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Las máquinas tendrán en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco, si este estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral.

9. EQUIPOS DE PROTECCIÓN

9.1. Protecciones Individuales

El uso de las protecciones individuales quedan reguladas por el R.D.773/1997. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

El uso de manera resumida es el siguiente:

9.1.1. Casco de seguridad

1. Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición, trabajos de izado de materiales, etc.
2. Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
3. Movimientos de tierra y obras en roca.
4. Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
5. Trabajos con explosivos.
6. Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
7. Trabajos en contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.

9.1.2. Botas o calzado de seguridad

1. Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
2. Trabajos en andamios.
3. Obras de demolición de obra gruesa.
4. Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
5. Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
6. Obras de techado.
7. Trabajos de transformación y mantenimiento.
8. Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
9. Trabajos y transformación de piedras.
10. Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
11. Transportes y almacenamientos.

9.1.3. Gafas de protección, pantallas o pantallas faciales

1. Trabajos de soldadura, esmerilados o pulidos y corte.
2. Trabajos de perforación y burilado.
3. Talla y tratamiento de piedras.
4. Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
5. Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
6. Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica, etc.
7. Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
8. Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
9. Actividades en un entorno de calor radiante.
10. Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

9.1.4. Equipos de protección respiratoria

1. Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
2. Trabajos de compactación de tierras
3. Trabajos de corte de elementos de pavimentación
4. Trabajos de perforación y burilado.

9.1.5. Protectores del oído

1. Utilización de prensas para metales.
2. Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
3. Trabajos de percusión.
4. Trabajos de compactación

9.1.6. Prendas y equipos de protección

1. Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
2. Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
3. Manipulación de vidrio plano.
4. Trabajos de chorreado con arena.

9.1.7. Ropa de protección anti-inflamable

1. Trabajos de soldadura en locales exiguos.

9.1.8. Mandiles anti-perforantes

1. Trabajos de deshuesado y troceado.
2. Manipulación de cuchillos de mano, cuando el cuchillo deba orientarse hacia el cuerpo.

9.1.9. Mandiles de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes

1. Trabajos de soldadura.
2. Trabajos de forja.
3. Trabajos de fundición y moldeado.

9.1.10. Manguitos y mangos protectores del antebrazo y del brazo

1. Trabajos de deshuesado y troceado

9.1.11. Cinturón elástico o faja elástica, muñequeras anti-vibratorias y almohadillas de carga

1. Trabajos sobre camiones que transmitan vibraciones al cuerpo
2. Tareas de demoliciones con máquinas-herramientas que transmitan vibraciones al cuerpo
3. Trabajos de corte de materiales donde sea necesario tener el tronco flexionado o semi-flexionado durante un periodo de tiempo prolongado
4. Trabajos de carga de materiales sobre los hombros

9.1.12. Guantes

1. Trabajos de soldadura.
2. Manipulación de objetos con aristas cortantes, salvo que se utilicen máquinas con riesgo de que el guante quede atrapado.
3. Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
4. Trabajos con riesgo eléctrico.
5. Guantes de metal trenzado, malla metálica, etc.
6. Trabajos de deshuesado y troceado.
7. Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.
8. Manipulación de materiales que puedan producir dermatitis como productos relacionados con el cemento.
9. Trabajos con productos o sustancias que puedan afectar a la piel o penetrar a través de ella.
10. Manejo de cargas

9.1.13. Ropa de protección para el mal tiempo

1. Trabajos al aire libre con tiempo lluvioso o frío.

9.1.14. Ropa y prendas de seguridad reflectantes.

1. Trabajos que exijan que las prendas sean vistas a tiempo.

9.1.15. Dispositivos de prensión del cuerpo y equipos de protección anti-caídas

1. Trabajos en andamios.
2. Montaje de piezas prefabricadas.
3. Trabajos en postes y torres.
4. Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
5. Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
6. Trabajos en pozos y canalizaciones.

9.2. Protecciones Colectivas

El uso de las protecciones colectivas quedan reguladas por el R.D.1627/1997 y las Normas NTP del Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Los equipos de protección colectiva deberán utilizarse siempre que exista un riesgo que no haya podido evitarse o limitarse mediante las medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Las medidas de protección colectiva a implantar durante la ejecución de la obra son, de manera resumida:

9.2.1. Medidas de protección colectivas generales para el ámbito de la obra

1. Vallado de zona de obra, señales de prohibido el paso, uso obligatorio de casco y de dirección prohibida.
2. Conos, señales verticales (luminosas en su caso) en zonas de trabajos en calzada donde se interfiera con el tráfico
3. Desvíos provisionales de tráfico, en su caso
4. Extintor de polvo ABC 9 Kg.
5. En todo momento se mantendrán las zonas limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.

9.2.2. Instalación eléctrica de obra

1. Toma de tierra de equipos eléctricos.
2. Cuadro general de protección de equipos eléctricos.

9.2.3. Zonas de corte de material cerámico, perforaciones o burilado

- La máquina estará montada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

9.2.4. Movimientos de tierras

- Barandilla en zonas de riesgo de caídas a distinto nivel
- Cuerdas
- Escaleras
- Pasarela de seguridad
- Tapas de pozos, arquetas, etc.
- Cisterna para riego de la explanada

9.2.5. Estructuras y obras de fábrica

- Los bordes y huecos se protegerán con barandillas de 0.90 m de altura y rodapié de 20 cm.
- Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- El izado de bloques y en general material de tamaño reducido, se hará en bandejas, cubos, o dispositivos similares dotados de laterales fijados o abatibles.
- El acceso a lugares de más de 1.50 m de altura, se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 0.70 m el lugar al que accedemos.
- Protección de armaduras con tapones de polietileno

II. PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE:

1. NORMATIVA LEGASL DE APLICACIÓN 53

2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS 54

3. ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD 54

4. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN 54

4.1. Protecciones Personales 55

4.2. Protecciones colectivas 55

5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN 55

5.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud Laboral 55

5.2. Servicio Médico 55

5.3. Presencia del Recurso Preventivo en las obras de construcción 55

6. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL 55

7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 55

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 55

9. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 56

10. LIBRO DE INCIDENCIAS 56

11. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS 56

12. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES 56

13. PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS 57

14. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE 57

15. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD 57

1. NORMATIVA LEGASL DE APLICACIÓN

La obra objeto del presente Estudio de Seguridad, estará regulada a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento por las partes implicadas, la "Ordenanza General de Seguridad y Salud Laboral", R. D. 1627/97, de 24 de Octubre de 1997.

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 171/04, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de actividades empresariales.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo (92/58/CEE)
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (89/654/CEE).
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas (90/269/CEE).
- Real Decreto 664/1.997 de 12 de Mayo, sobre agentes biológicos (93/88/CEE).
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual (89/656/CEE).
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de Julio, sobre equipos de trabajo (89/655/CEE).
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 4/07/83, en los títulos no derogados).
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Normas de carreteras 8.3/IC, Señalización de obras (MOPU Abril de 1.989).
- Normas Técnicas Reglamentarias sobre homologación de los medios de protección personal de Ministerio de Trabajo.

Otras disposiciones de aplicación:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión (BOE 9/10/73, e instrucciones complementarias).
- Estatuto de los Trabajadores (BOE 14/3/80).
- Reglamento del Servicio Médico de Empresa.
- Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE 14/6/77).
- Reglamento de Régimen interno de las empresas de construcción.

2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

La propiedad viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del proyecto de obra.

Corresponde a la empresa adjudicataria la redacción y elaboración del Plan de Seguridad y Salud Laboral (Articulo 7 del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre), e incluir en póliza de responsabilidad civil a la dirección facultativa de la obra. El nombramiento del coordinador de seguridad en el caso de que solo interviniera un contratista será sustituido por un técnico de seguridad.

La empresa constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud Laboral, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud Laboral, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa será previo al comienzo de las obras.

Los medios de protección estarán homologados por organismo competente, caso de no existir en el mercado, se emplearan los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud Laboral con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

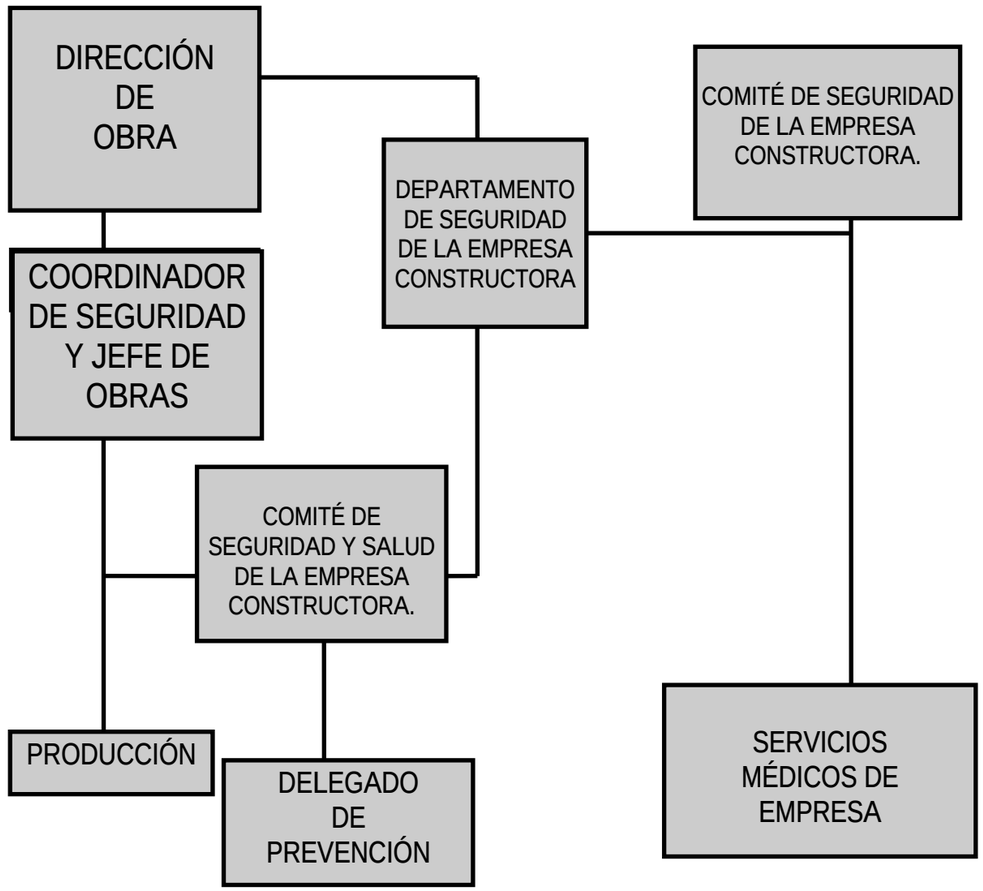
La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del estudio de Seguridad y Salud Laboral, respondiendo solidariamente de los daños y perjuicios que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole, el control, y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud Laboral, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia en el libro de incidencias.

Periódicamente según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento por parte de la empresa constructora de las medidas de seguridad contenidas en él.

El propiedad deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

3. ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD



4. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal, o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, al máximo para el que fue concedido (por ejemplo, un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que, por uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda, o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

4.1. Protecciones Personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación determinadas en el Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual (89/656/CEE), siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista homologación oficial, será de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

4.2. Protecciones colectivas

- Vallado perimetral de obra con vallas de 2 metros de altura.
- Barandilla de protección, viseras y redes de seguridad en trabajos de altura o desniveles.
- Señalización de las obras de acuerdo a la norma de carreteras 8.3.-IC “Señalización de Obras”
- Vallas autónomas de limitación y protección; tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construida a base de tubo metálico, dispondrá de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de desplazamiento de vehículos: se podrá realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra: la sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 voltios.
- Extintores: serán adecuados al tamaño y tipo de incendio previsible y se revisarán cada seis meses como máximo.

5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

5.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud Laboral

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en seguridad y salud laboral.

5.2. Servicio Médico

La empresa constructora, dispondrá de un servicio médico de empresa, propio o mancomunado.

Además tendrá localizado en un lugar visible de las instalaciones de la obra, y en el local de primeros auxilios, se expondrá un cartel con los números de teléfono de los lugares más próximos de asistencia sanitaria.

5.3. Presencia del Recurso Preventivo en las obras de construcción

De acuerdo a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales será de aplicación en las obras de construcción reguladas por el RD 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, la presencia del Recurso de acuerdo a la Disposición adicional Decimocuarta y lo dispuesto en el articulo 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

6. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Las funciones de este comité serán reglamentariamente estipuladas en los artículos 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 31/1995, de 8 de Noviembre, aparte de estas funciones y en esta obra se especifica, que y sin perjuicio de lo anterior tendrá además las siguientes obligaciones:

a) Reunión obligatoria (al menos una vez al mes).
b) Se encargará del control y vigilancia de las normas de seguridad y salud laboral, estipuladas en el presente Estudio.
c) Como consecuencia inmediata de lo anteriormente expuesto, comunicará sin dilación al Jefe de Obra, las anomalías observadas en la materia que nos ocupa.
d) Caso de producirse un accidente en la obra, estudiará las causas, notificándolo a la empresa y a la Dirección de Obra.

7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Cumplir con lo dispuesto en el articulo 9 del Real Decreto 1627/1.997, y los artículos 36 y 37 de la Ley de Riesgos Laborales de 31/1995, de 8 de Noviembre.
- Notificación a la Dirección de Obra.

El Jefe de Obra de la empresa adjudicataria de las obras, asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las

propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

9. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

10. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo. (Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente se notificarán dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

11. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

12. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

13. PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente, y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada.

a) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se produce el accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Tajo, en el que se produzco el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación personal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Como se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

b) Parte de deficiencias.

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Tajo en el que se ha realizado la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

14. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de coberturas en materia de responsabilidad civil profesional; así como el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad profesional, cubriéndose el riesgo inherente a su actividad como constructor por daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia imputables al mismo o a la persona de las que deba responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la realización de un seguro de la modalidad a todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra, con la ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

15. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Una vez al mes: la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad; esta valoración será visada y aprobada por la dirección facultativa, y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará como se estipule en el contrato de la obra.

Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este estudio solo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud laboral, haciendo omisión de los medios auxiliares sin los cuales no se podría realizar.

En el caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente estudio, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará un precio correspondiente, procediéndose para su abono tal y como se indica en los apartados anteriores.

En el caso de plantearse una revisión de precios el contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación de la dirección facultativa.

Orihuela, Marzo de 2015

Autor del Estudio

Manuel Castaño Cano

Ingeniero de Caminos

Colegiado nº 13.392

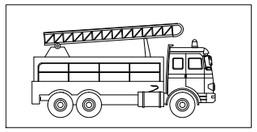
III. PLANOS

ÍNDICE PLANOS:

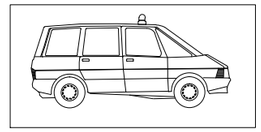
Nº PLANO		DESIGNACIÓN DEL PLANO	ESCALA	Nº HOJAS
1		TELÉFONOS DE EMERGENCIA	1/1000	1
2		PROTECCIONES INDIVIDUALES	-	1
3		PROTECCIONES COLECTIVAS		
	3.1	VALLADOS Y BARANDILLAS	VARIAS	1
	3.2	PROTECCIÓN DE HUECOS Y ARMADURAS	VARIAS	1
	3.3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL	VARIAS	1
4		SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.		
	4.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	VARIAS	1
	4.2	HORMIGONADO Y ENCOFRADO	VARIAS	1
	4.3	IZADO DE MATERIALES	VARIAS	2
5		ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE OBRA	VARIAS	1

TELEFONOS DE EMERGENCIA

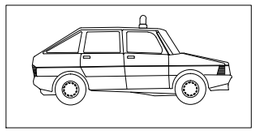
DIRECCION DE LA OBRA



BOMBEROS



GUARDIA CIVIL



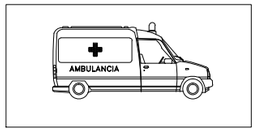
POLICIA NACIONAL

SERVICIO MEDICO

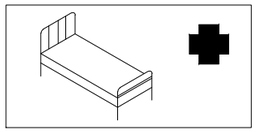
Dr. _____

MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA

Dr. _____



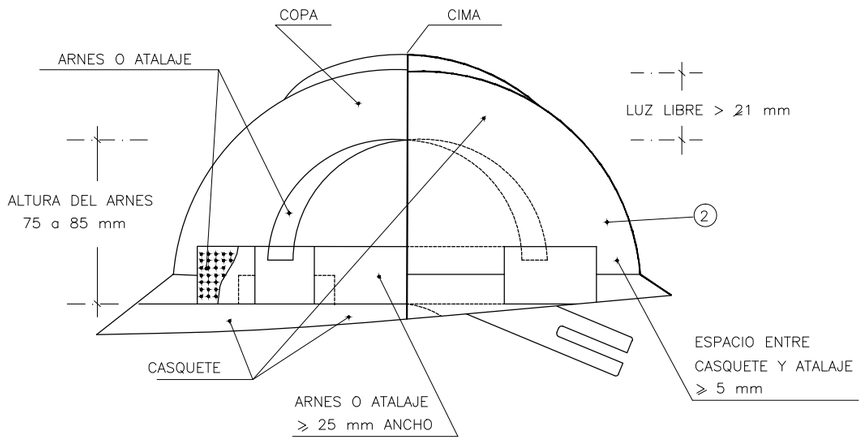
AMBULANCIAS

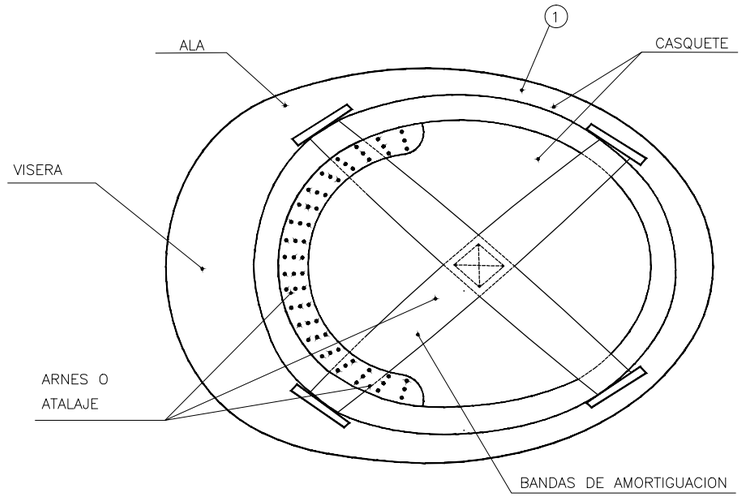


HOSPITALES

Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: 1/1000 (0 5m 10m 20m 30m)	Designación del plano: TELÉFONOS DE EMERGENCIA	Nº de plano: 1 HOJA 1 DE 1

DETALLE CASCO DE SEGURIDAD

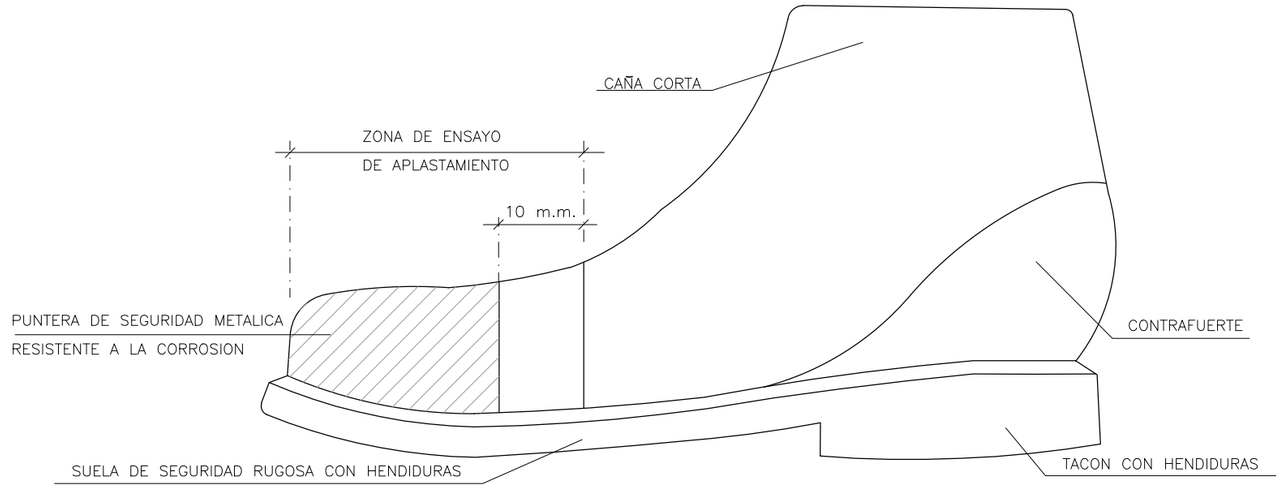




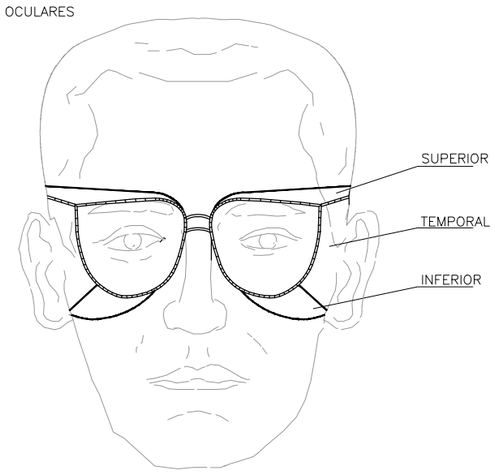
(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA

(2) CLASE M AISLANTE A 1000 v. CLASE E–AT AISLANTE A 25000 v.

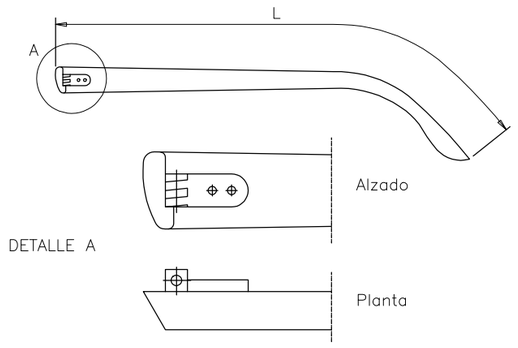
DETALLE REFUERZO BOTAS DE SEGURIDAD



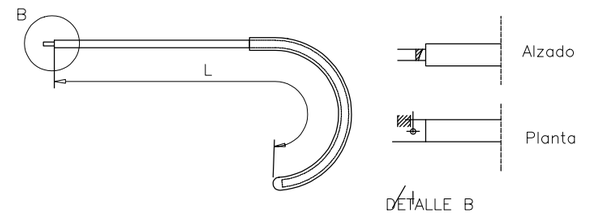
DETALLE GAFAS DE SEGURIDAD

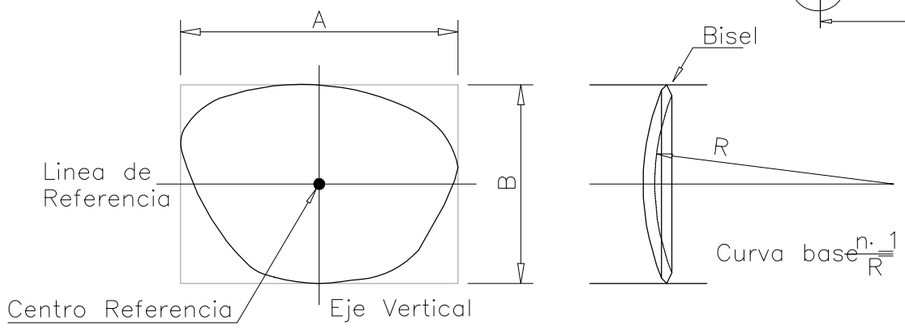


PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE

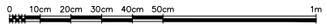


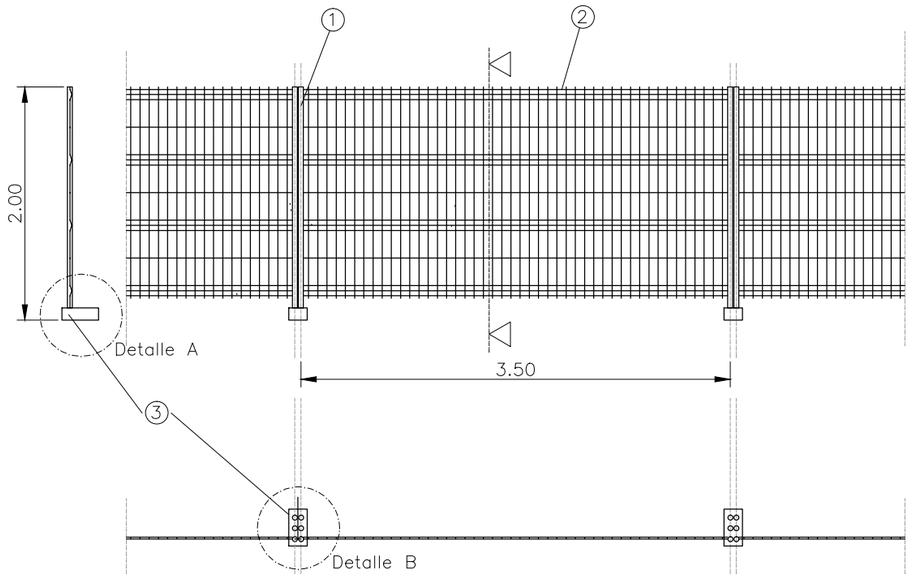


Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis consultores CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: S/Escala	Designación del plano: PROTECCIONES INDIVIDUALES	Nº de plano: 2 HOJA 1 DE 1

VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA

Escala: 1/20. Cotas en m





① Poste tubular metálico galvanizado de 40 mm de diámetro.

② Malla de acero galvanizada. Alambre horizontal de 4.5 mm de diámetro y alambres verticales de 3.5 mm de diámetro.

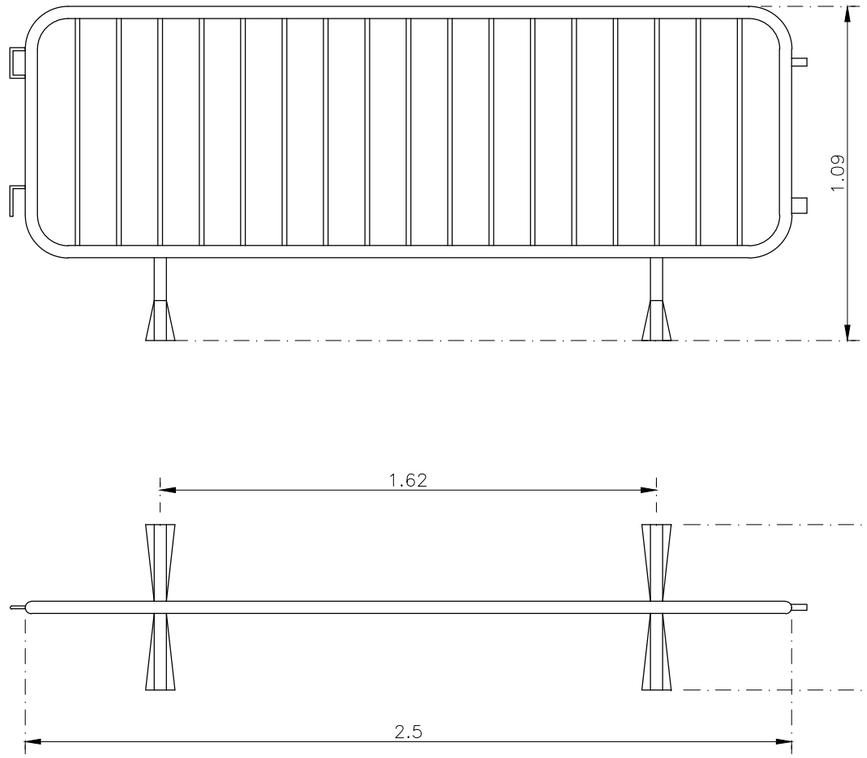
③ Bases de hormigón prefabricado para sujeción de postes

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

BARANDILLA METÁLICA

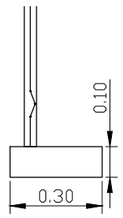
Escala: 1/50. Cotas en m





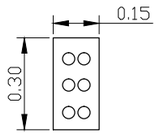
DETALLE A

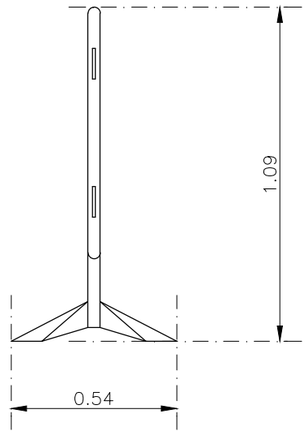
Escala: 1/50. Cotas en m



DETALLE B

Escala: 1/50. Cotas en m

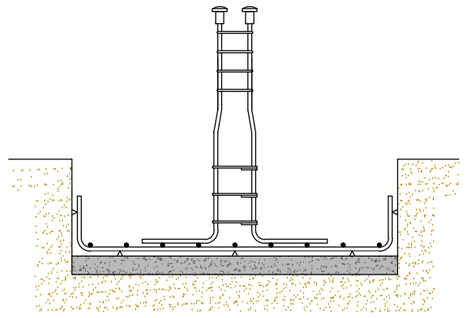




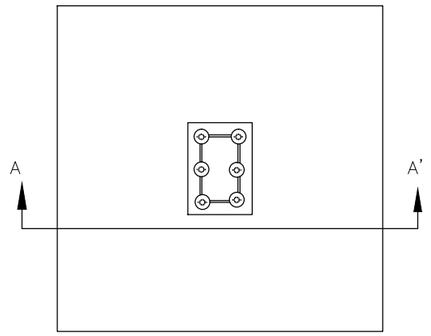
Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: PROTECCIONES COLECTIVAS VALLADOS Y BARANDILLAS	Nº de plano: 3.1 HOJA 1 DE 1

PROTECCIÓN DE ESPERAS EN ESTRUCTURAS

Escala: 1/150 0 0.5m 1m 2m 3m 4m 5m 7.5m



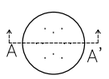
SECCIÓN A–A'



PLANTA TIPO DETALLE DE ESTRUCTURA CON ESPERAS

DETALLE SETA PROTECTORA DE ESPERAS

Escala: 1/150 0 0.5m 1m 2m 3m 4m 5m 7.5m



Planta Superior



Planta inferior



Alzado



Sección A–A'

PROTECCIÓN DE HUECOS DE ARQUETAS PEQUEÑAS (Sección hasta 40x40 cm)

Escala: 1/100 0 0.5m 1m 2m 3m 4m 5m



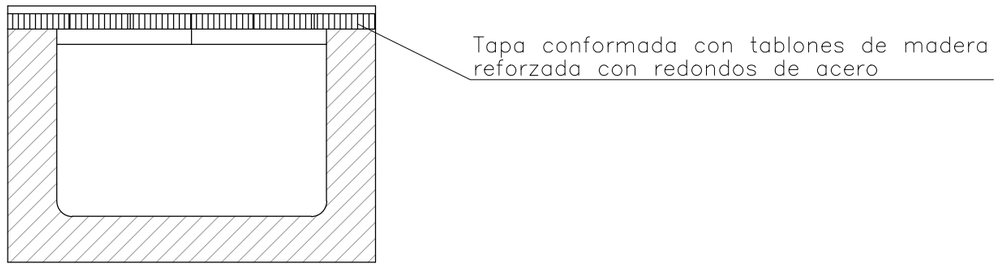
Sección

Vista cara superior Tapa

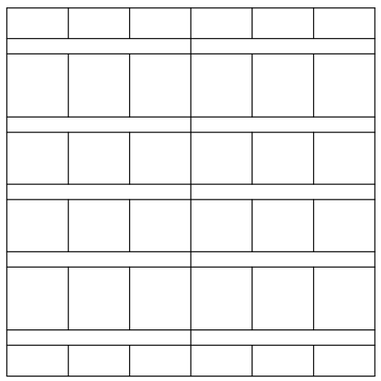
Vista cara inferior Tapa

PROTECCIÓN DE HUECOS DE ARQUETAS GRANDES (Sección > 40x40 cm)

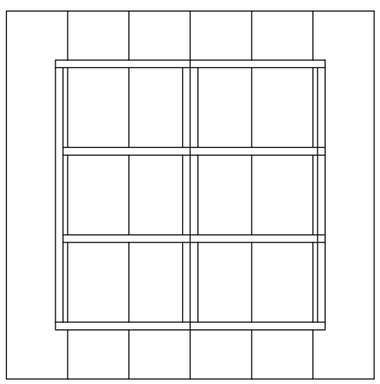
Escala: 1/75



Sección



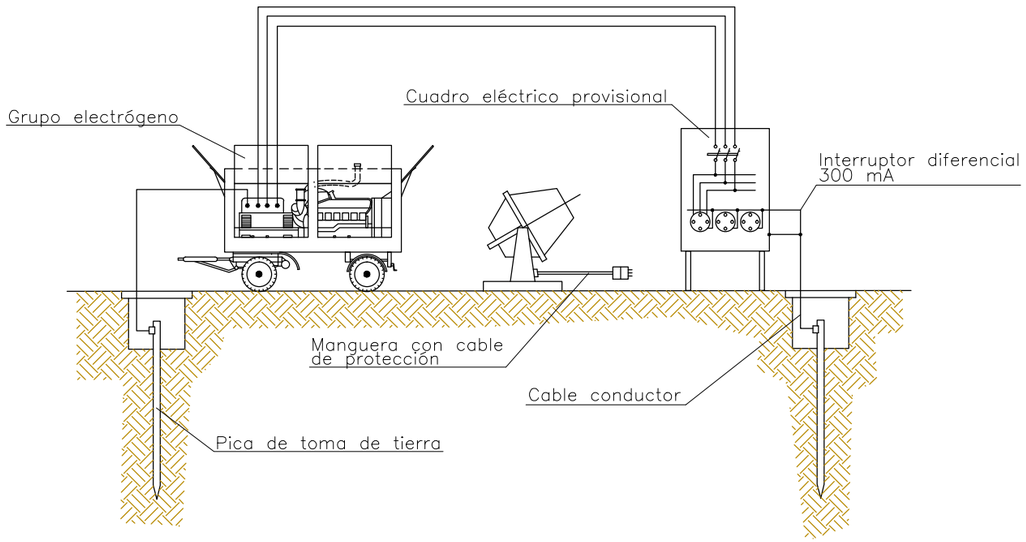
Vista cara superior Tapa

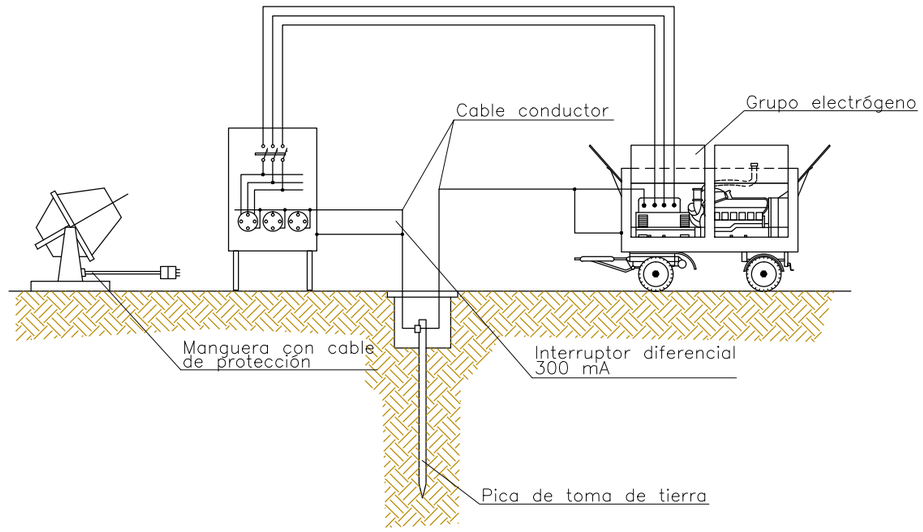


Vista cara inferior Tapa

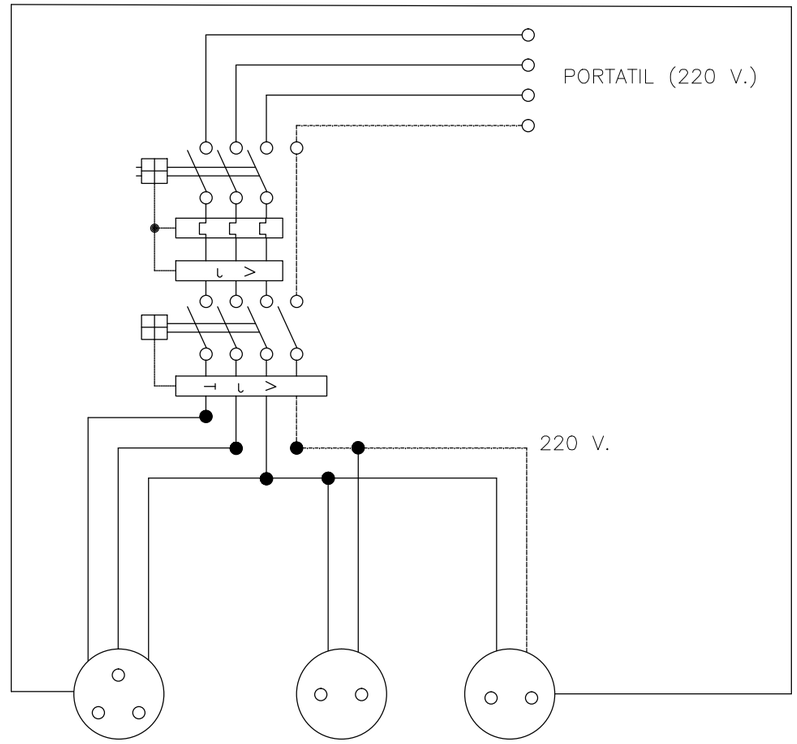
Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis consultores CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: PROTECCIONES COLECTIVAS PROTECCIÓN DE HUECOS Y ARMADURAS	Nº de plano: 3.2 HOJA 1 DE 1

INSTALACIÓN DE GRUPOS ELECTRÓGENOS





ESQUEMA UNIFILIAR. CUADRO AUXILIAR ELÉCTRICO MAQUINARIA PORTÁTIL

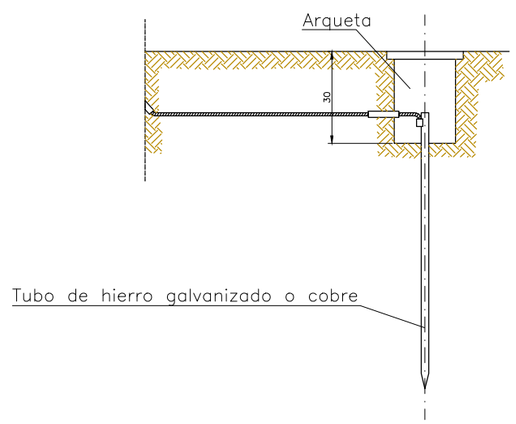


HERRAMIENTAS PORTATILES

Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto.
Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

DETALLE ARQUETA Y PICA DE TOMA DE TIERRA

Escala: 1/50 0 0.5m 1m 1.5m 2m 2.5m



Diámetro de las picas de toma de tierra:
- Picas de hierro galvanizado 25 mm diámetro
- Picas de cobre 14 mm diámetro
- Perfiles metálicos lado mínimo 60 mm

Los cables de unión entre electrodos y el cuadro eléctrico de

Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y cuadro eléctrico de obra, no tendrán una sección inferior a 16 mm2.
Los conductores de protección estarán incluidos en la manguera que alimenta las máquinas a proteger y se distinguirá por el color de su aislamiento (amarillo/verde).

La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla:

Sección conductores fase instalación	Sección mínima conductor protector
S<= 16 mm2	S (Smín 4 mm2)
16 < S < 35 mm2	16
S>= 35 mm2	S/2

Estudio de Seguridad y Salud:
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN
NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE

Promotor:
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO
NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2

Consultor:
civis consultores
CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Reyes Católicos, 21 Entlo
03300 ORIHUELA
TLF 966736906
FAX 966745883

Ingeniero Autor:
MANUEL CASTAÑO CANO
ING. DE CAMINOS

Fecha:
MARZO 2015

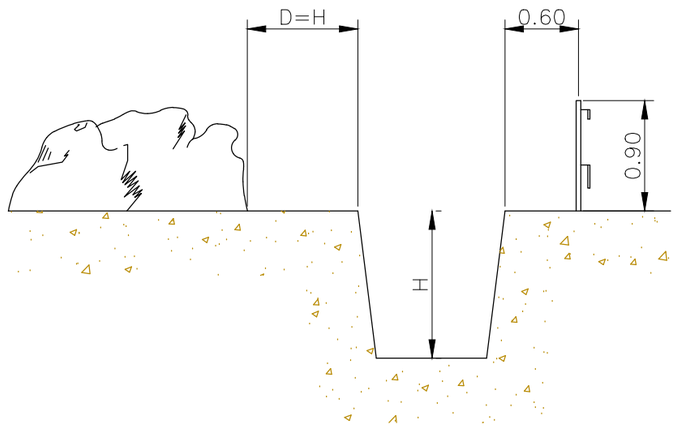
Escalas:
Varias

Designación del plano:
PROTECCIONES COLECTIVAS
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

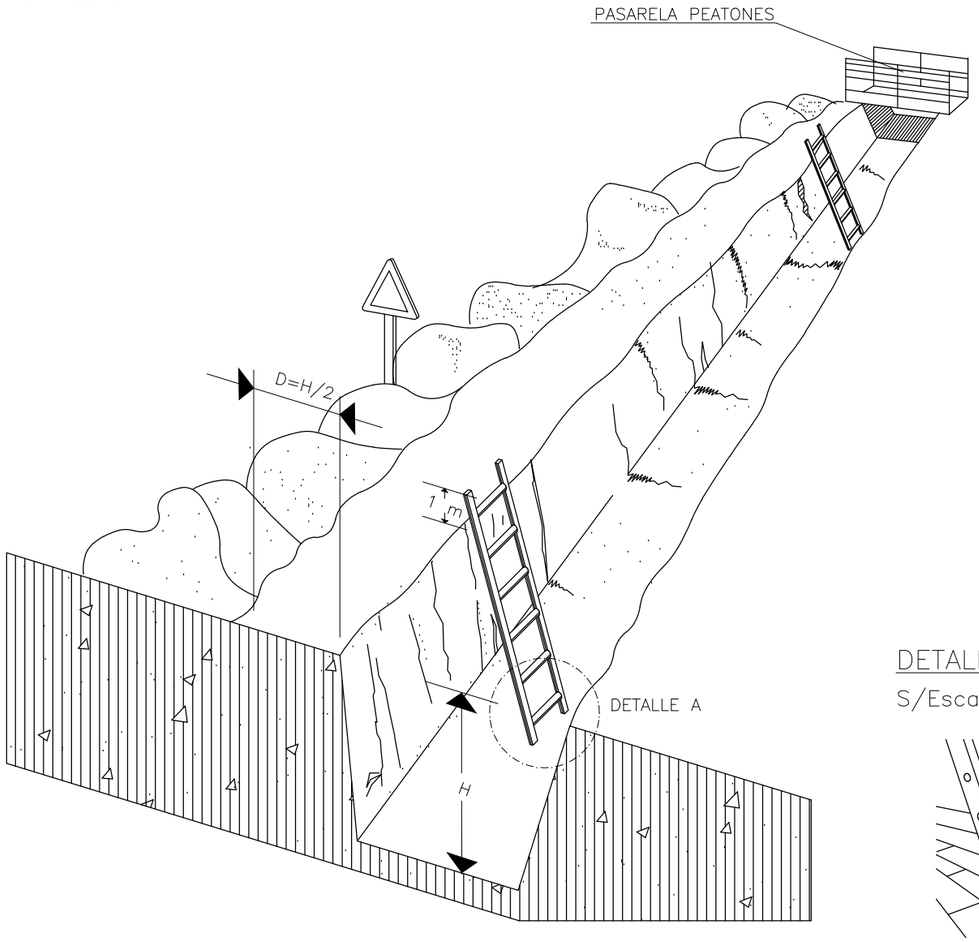
Nº de plano:
3.3
HOJA 1 DE 1

DISTANCIAS DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS EXCAVACIONES

Escala: 1/50 0 0.5m 1m 1.5m 2m 2.5m

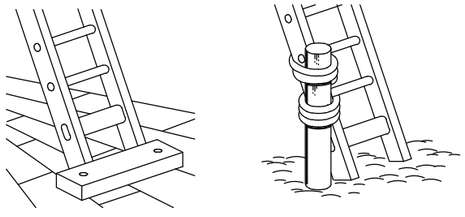


Sin Escala



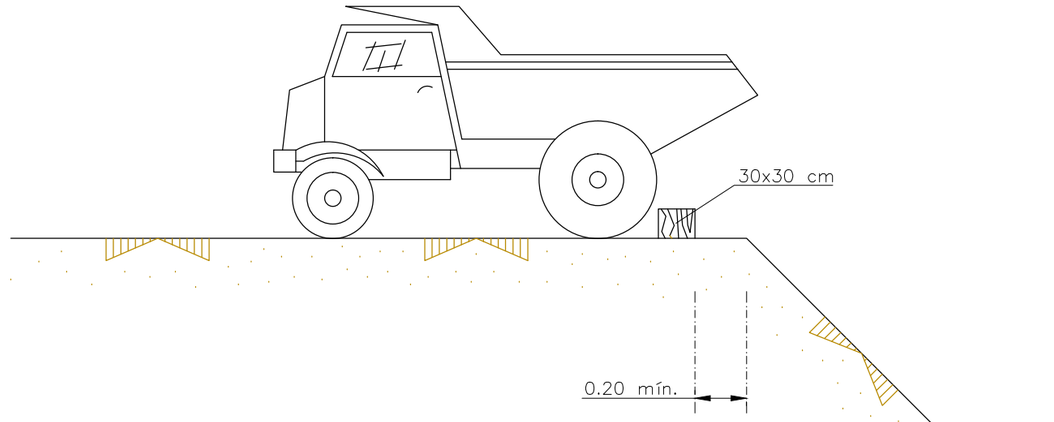
DETALLE A

S/Escala

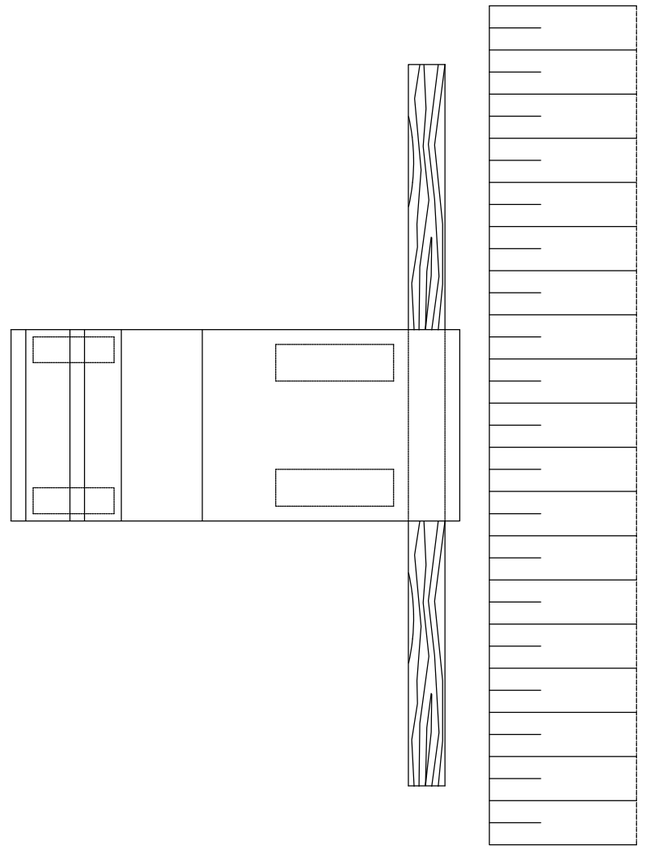


TOPE DE RETROCESO DURANTE EL VERTIDO DE TIERRAS

Escala: 1/50 0 0.5m 1m 1.5m 2m 2.5m



La distancia de resguerdo entre la cabeza del talud y el tope dependerá del tipo de terreno, pero al menos, será de 20 cm.

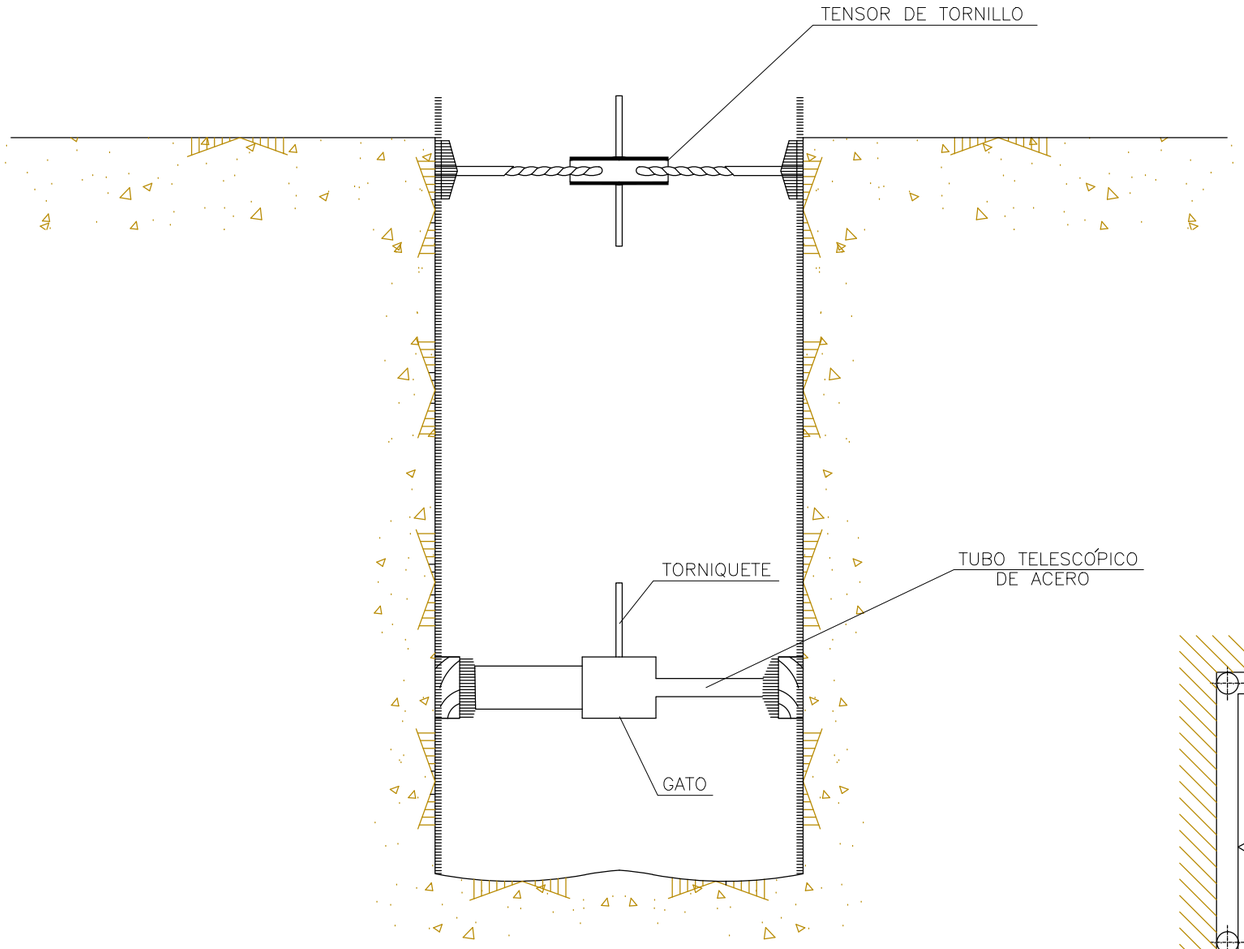


Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. MOVIMIENTO DE TIERRAS	Nº de plano: 4.1 HOJA 1 DE 2

PROTECCIONES EN EXCAVACIONES EN ZANJAS PROFUNDAS Y POZOS

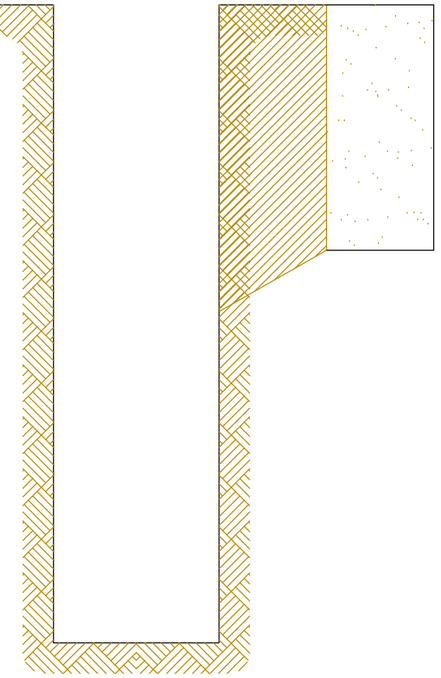
Sin Escala



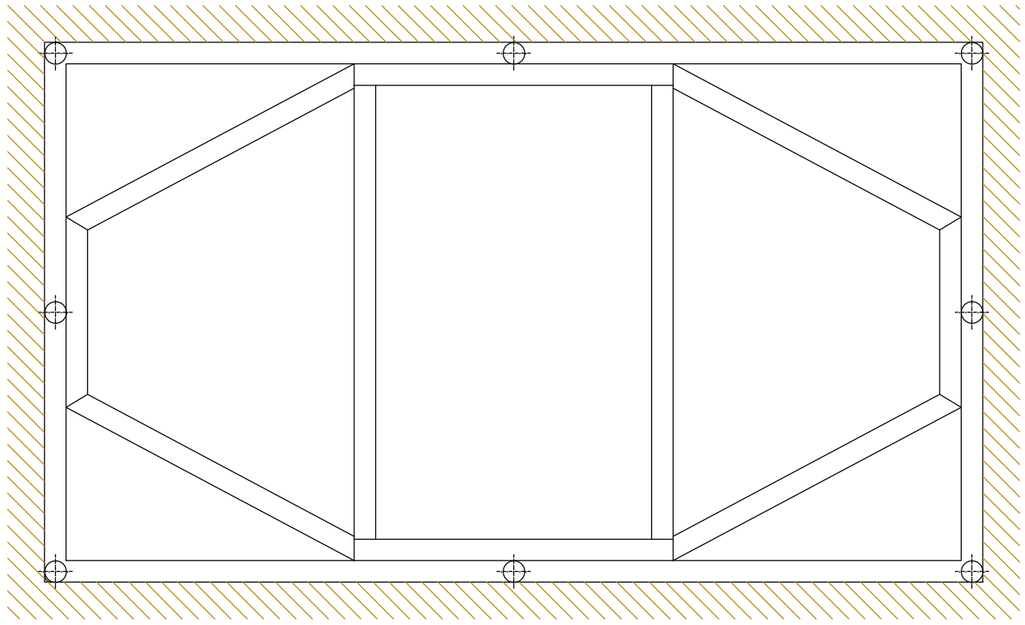




CAIDA DE MASAS DE TIERRA



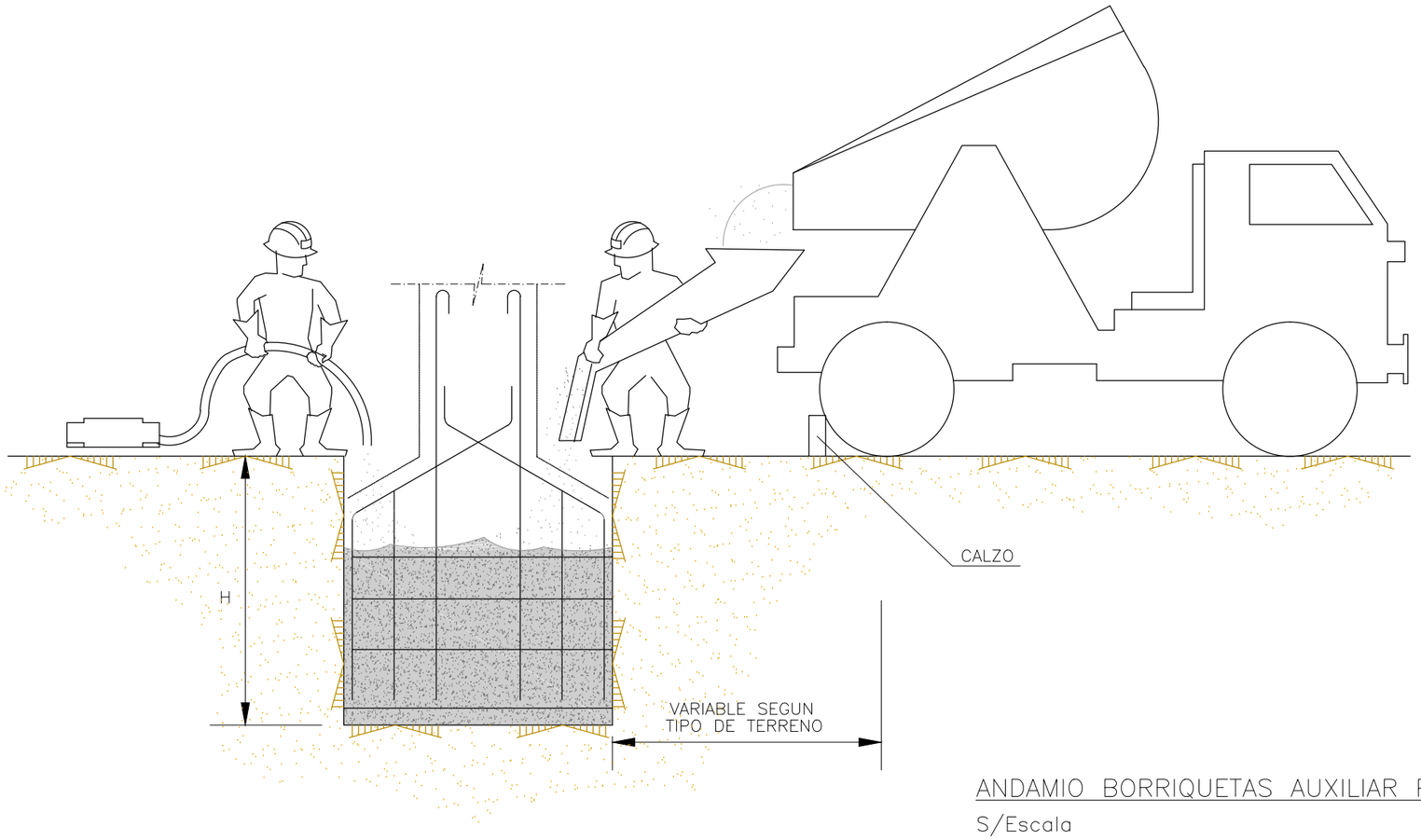
CUADROS INDEFORMABLES EN POZOS



Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. MOVIMIENTO DE TIERRAS	Nº de plano: 4.1 HOJA 2 DE 2

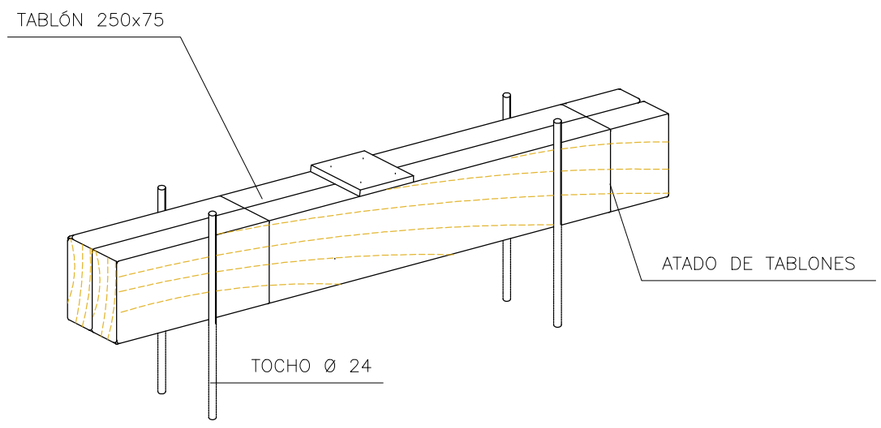
SEGURIDAD LAS TAREAS DE HORMIGONADO

Escala: 1/30 0 10cm 25cm 50cm 1m 150cm



DETALLE CALZO

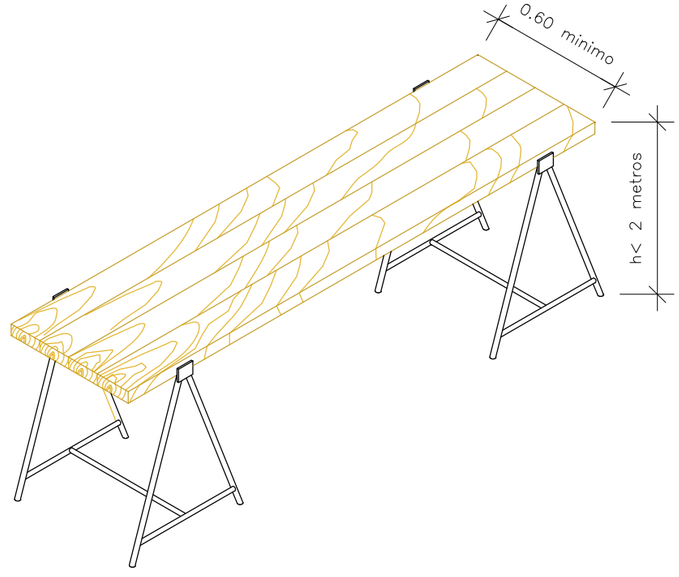
Escala: 1/30 0 10cm 25cm 50cm 1m 150cm



COTAS EN mm.

ANDAMIO BORRIQUETAS AUXILIAR PARA ENCOFRADOS

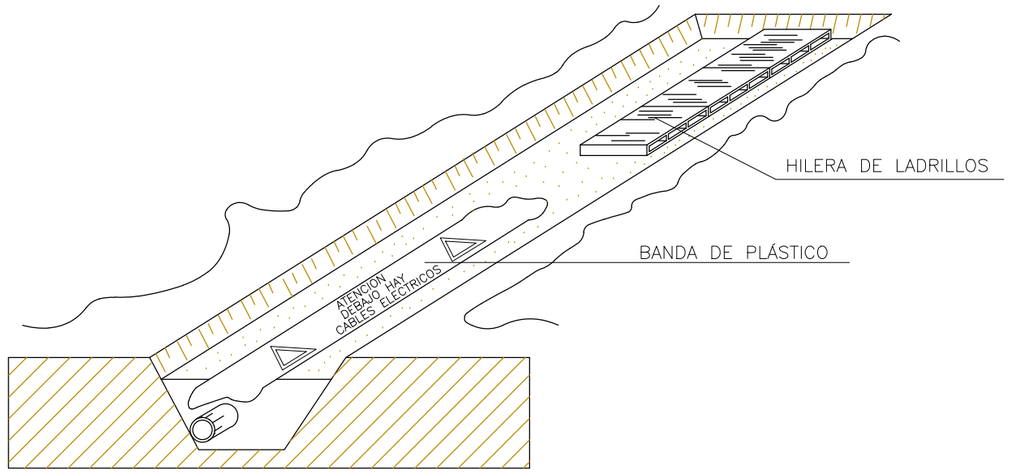
S/Escala



Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. HORMIGONADO Y ENCOFRADO	Nº de plano: 4.2 HOJA 1 DE 1

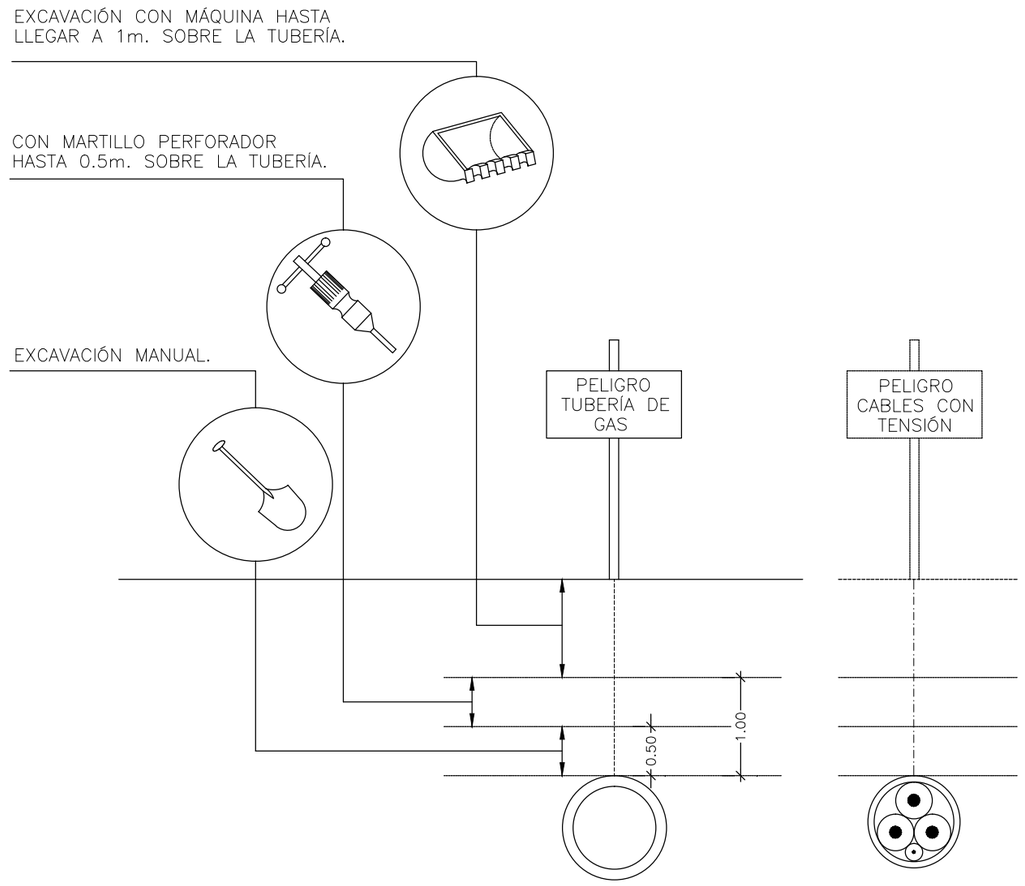
FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACIÓN INTERIOR Y PROTECCIÓN EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS

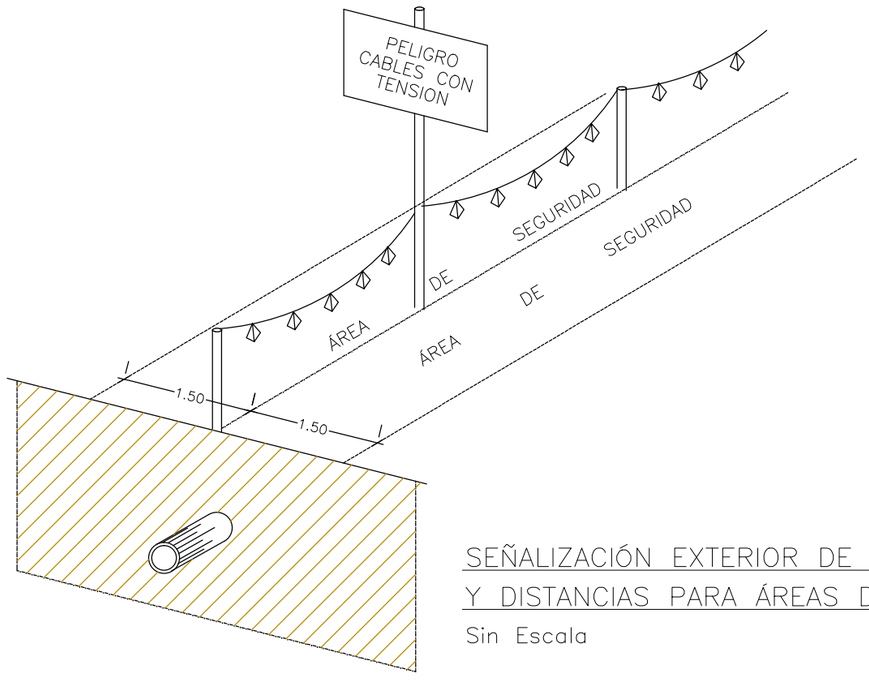
Sin Escala



DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACION SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.

Sin Escala





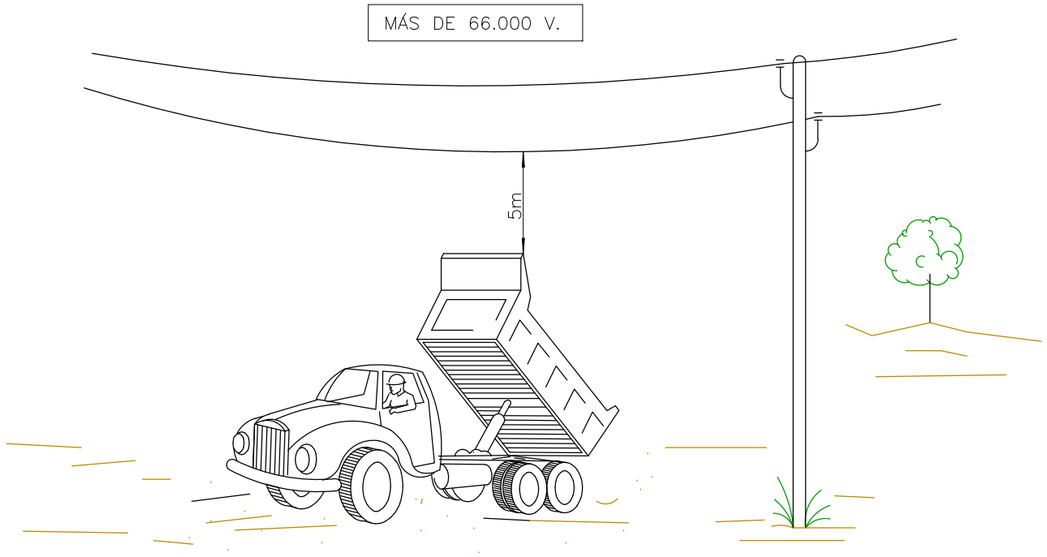
SEÑALIZACIÓN EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA ÁREAS DE SEGURIDAD.

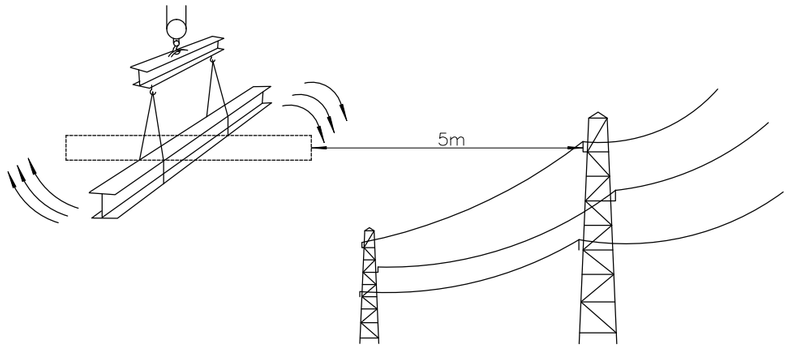
Sin Escala

Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN	Nº de plano: 4.3 HOJA 1 DE 2

DISTANCIAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LÍNEAS AÉREAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

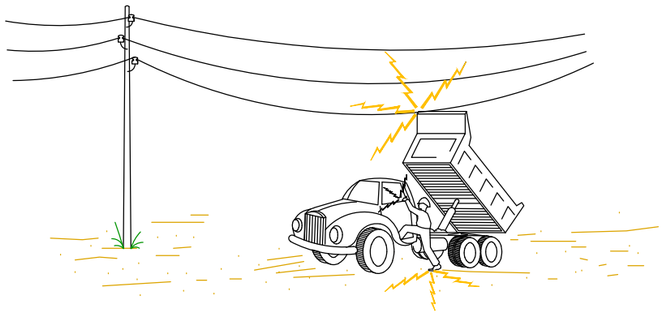
Sin Escala



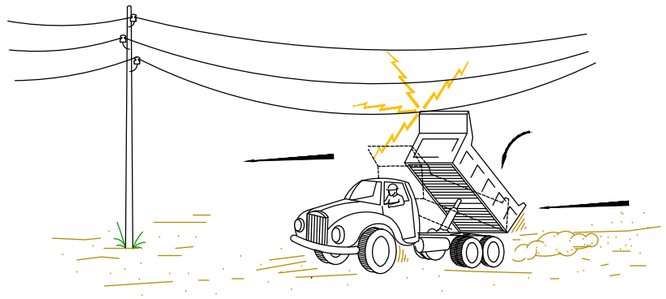


MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASO DE CONTACTO CON LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

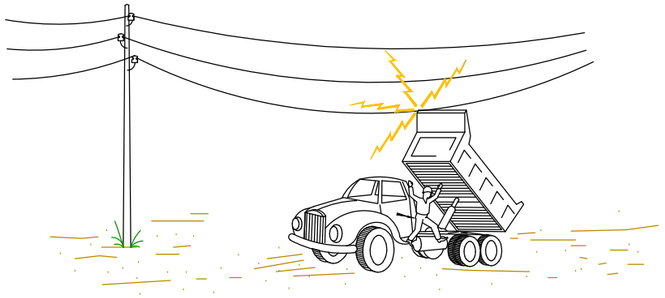
Sin Escala



1– EN NINGÚN CASO DESCIENDA LENTAMENTE.



2– SI CONTACTO, NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLO Y ALEJARSE.

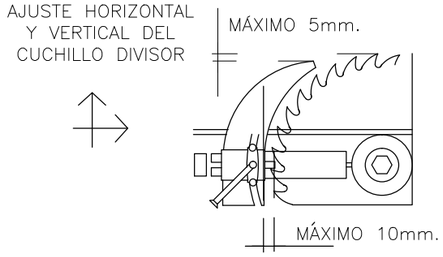


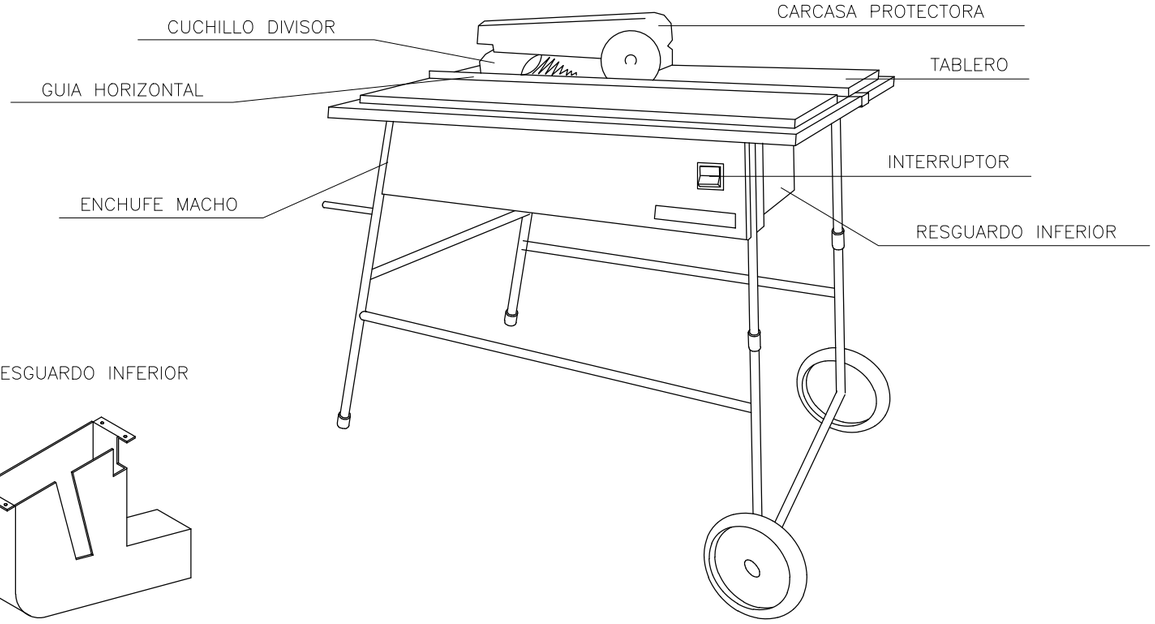
3– SI NO CONSIGUE QUE BAJE, SALTE DEL CAMIÓN LO MAS LEJOS POSIBLE.

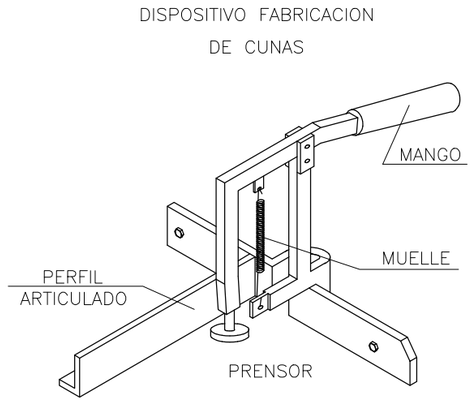
Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis consultores CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN	Nº de plano: 4.3 HOJA 2 DE 2

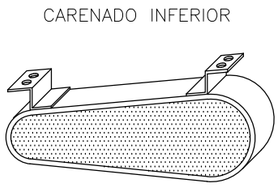
MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA EL USO DE MÁQUINAS DE CORTE DE MATERIAL CERÁMICO

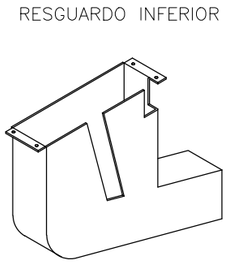
Sin Escala

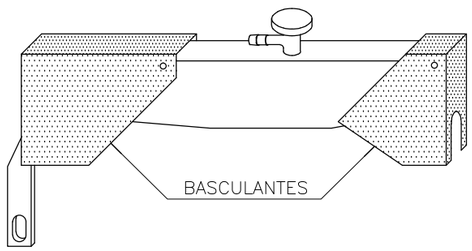


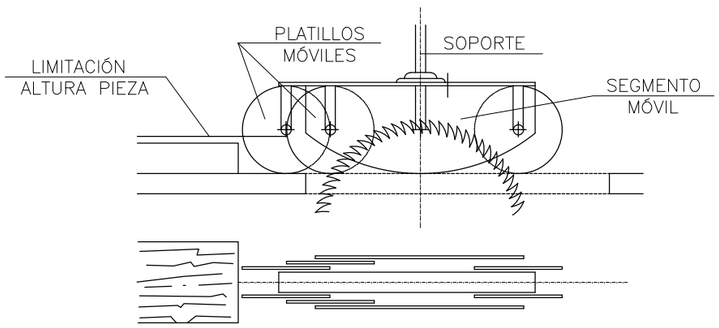


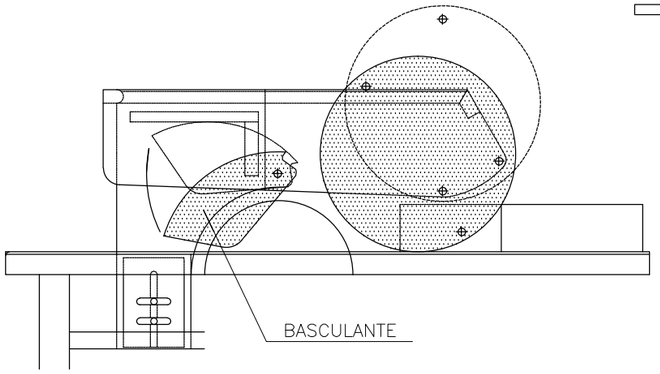


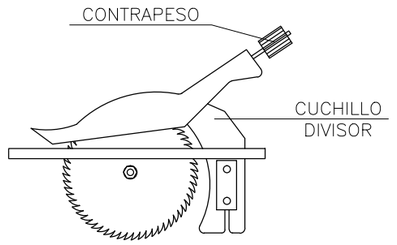








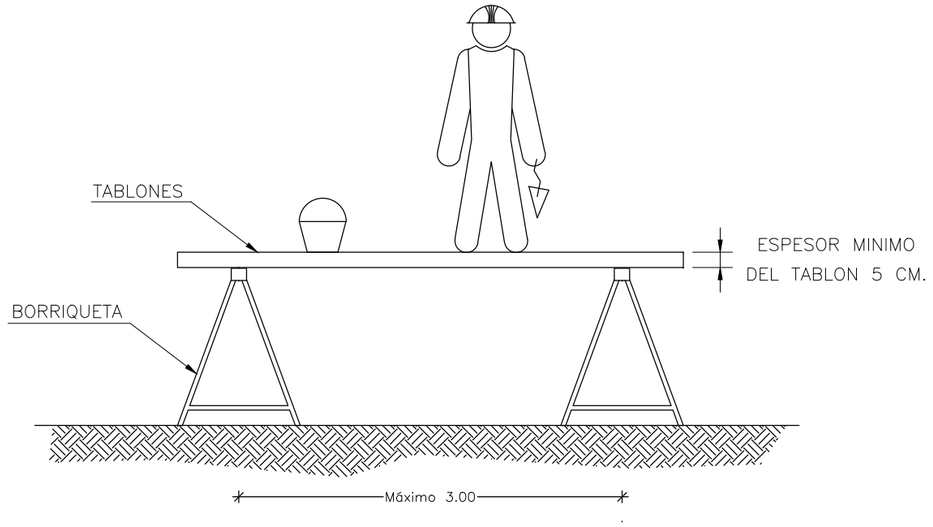




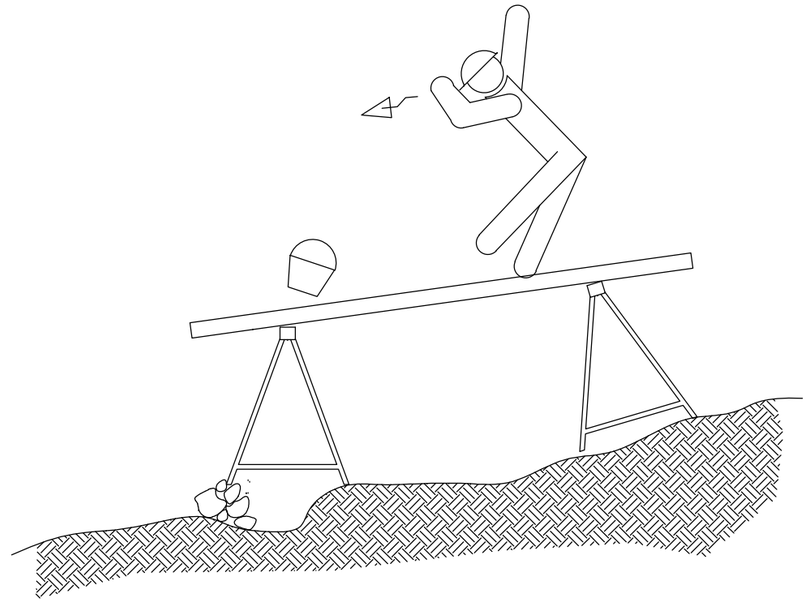
Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. MÁQUINA DE CORTE DE MATERIAL CERÁMICO	Nº de plano: 4.4 HOJA 1 DE 1

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA UTILIZACIóN DE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

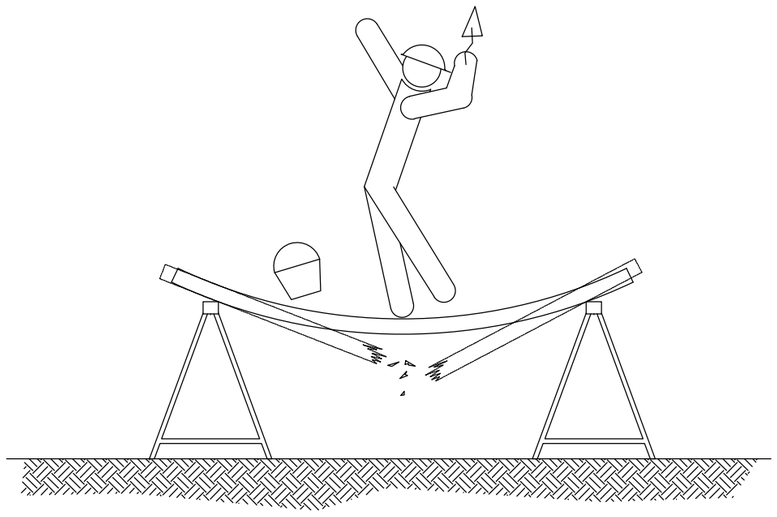
Sin Escala



LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.



EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

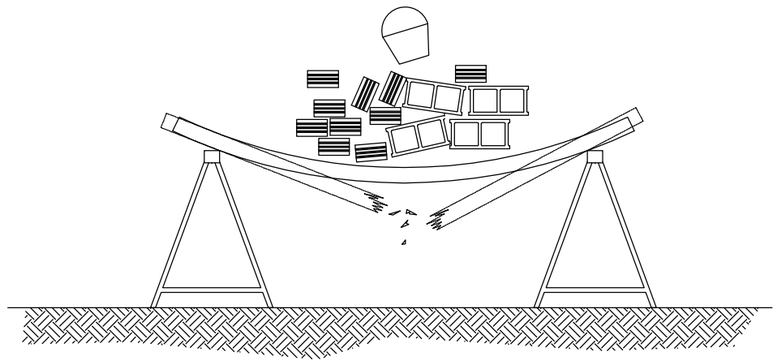


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

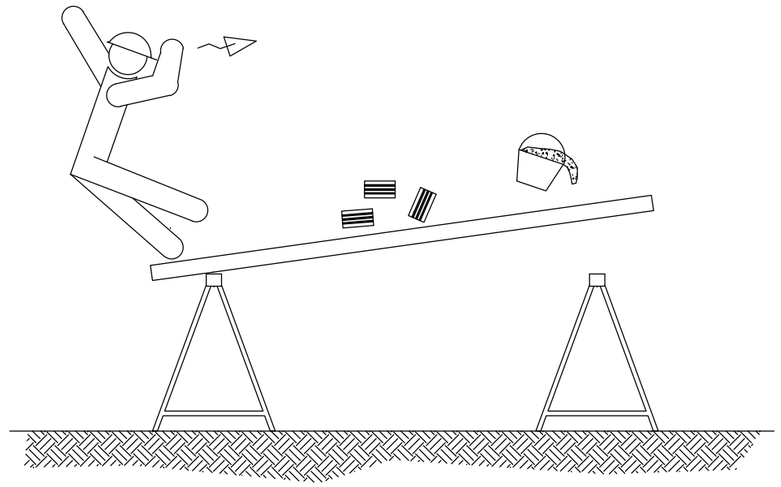
Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. USO DE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS	Nº de plano: 4.5 HOJA 1 DE 2

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA UTILIZACIóN DE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

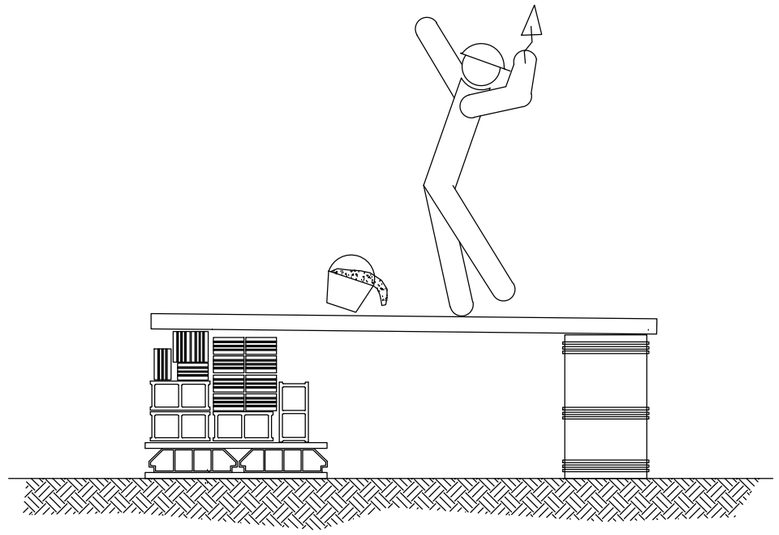
Sin Escala



NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTIE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.



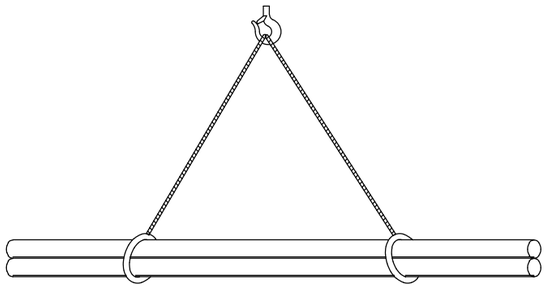
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.



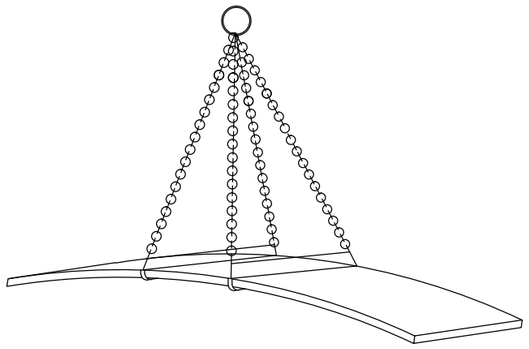
NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. USO DE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS	Nº de plano: 4.5 HOJA 1 DE 2

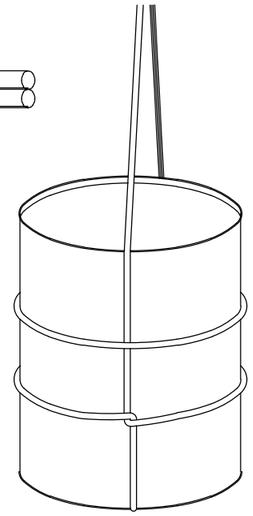
FORMAS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESLINGAS



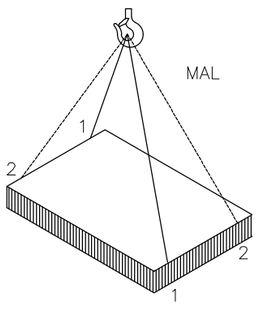
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)

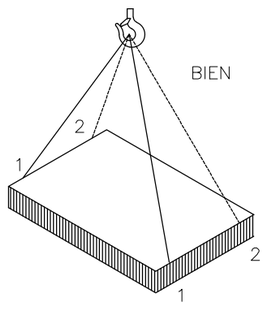


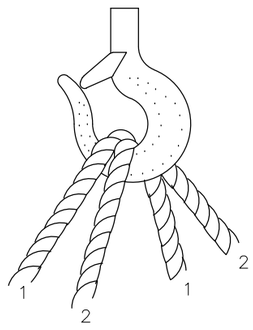
PLANCHA LARGA



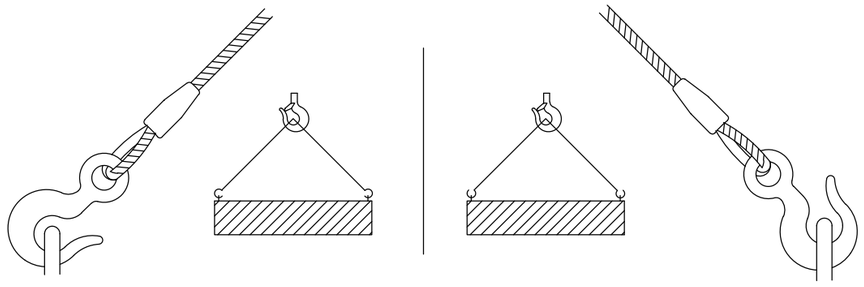
AMARRE DE BIDONES







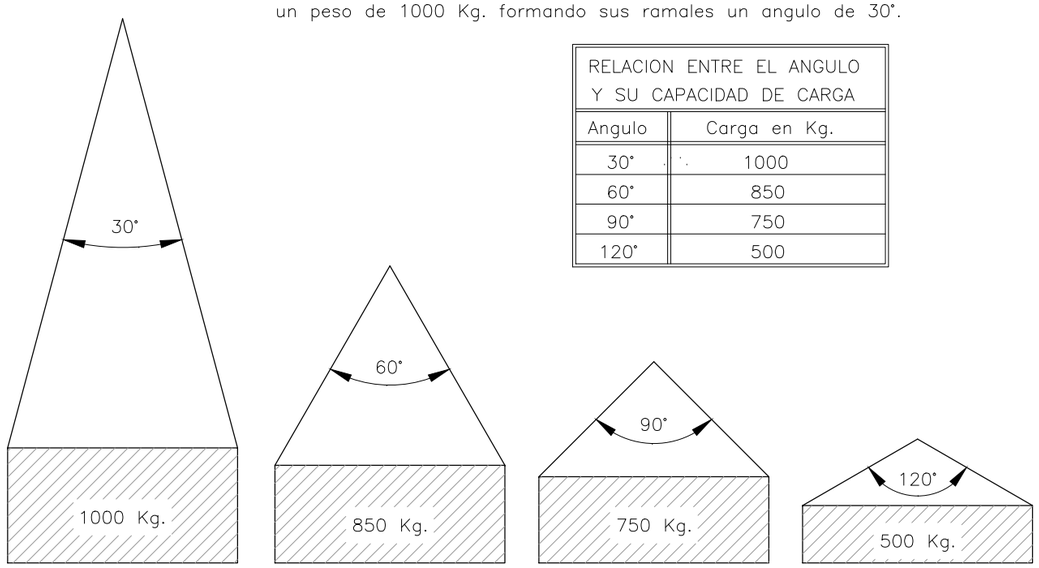
CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



ÁNGULO DE LOS RAMALES DE LAS ESLINGAS SEGÚN LA CARGA DE MANEJO

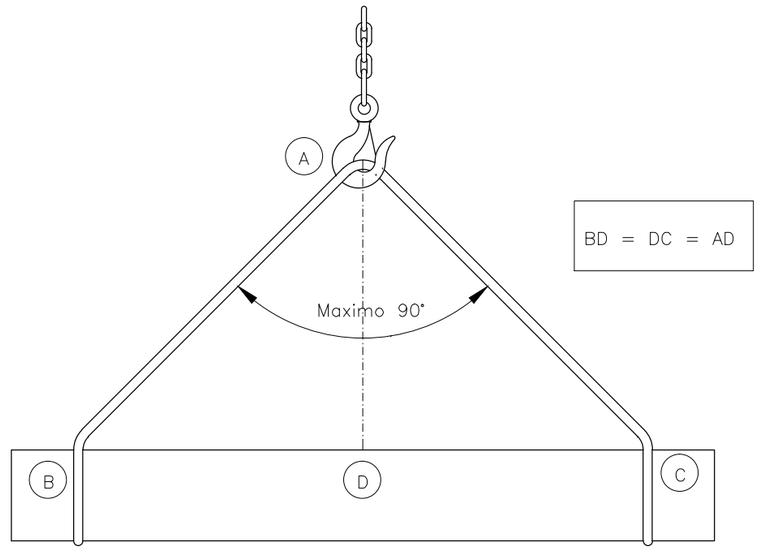
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

RELACION ENTRE EL ANGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Angulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



La carga maxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del angulo formado por los ramales de la misma. A mayor angulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. IZADO DE MATERIALES	Nº de plano: 4.6 HOJA 1 DE 2

SEÑALIZACIÓN MANUAL EN MANIOBRAS DE IZADO

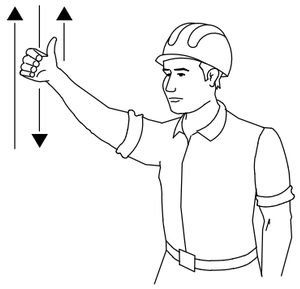
CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.

1 LEVANTAR LA CARGA



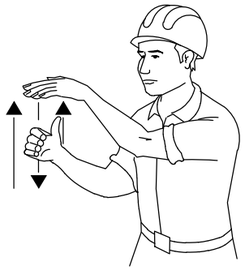
2 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA



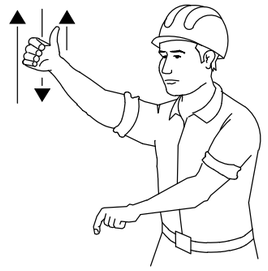
3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE



4 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



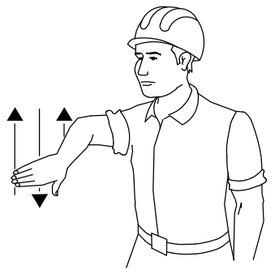
6 BAJAR LA CARGA



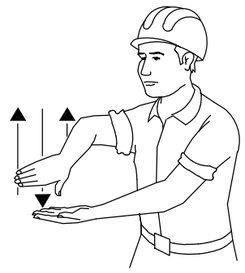
7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE



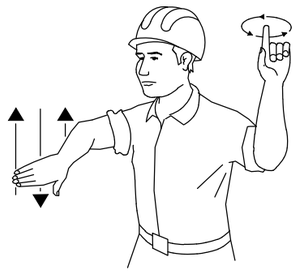
8 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA



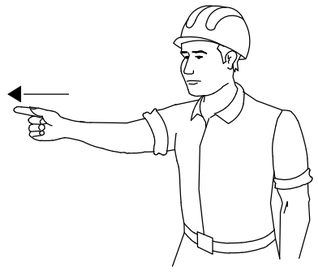
9 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



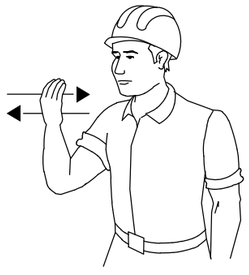
10 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



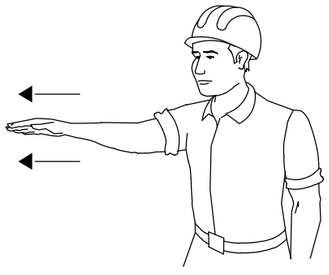
11 GIRAR EL AGUILÓN EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO



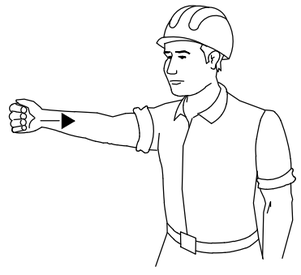
12 AVANZAR EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL SEÑALISTA



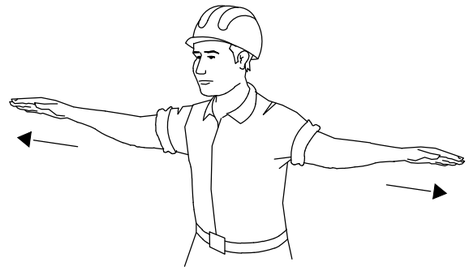
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA



15 PARAR



Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. IZADO DE MATERIALES	Nº de plano: 4.6 HOJA 2 DE 2

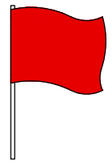
CARTEL DE OBRA

Escala: 1/5. Cotas en mm



SEÑALES MANUALES

S/Escala

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	CÓDIGO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
BANDERA ROJA	TM–1	ROJO	ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO	TM–2	BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO STOP DE PASO PERMITIDO	TM–3	BLANCO	ROJO	BLANCO	

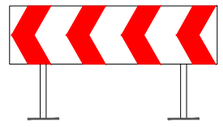
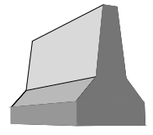
SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE OBRA

S/Escala

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	CÓDIGO	DIMENSIONES	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
			DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PELIGRO OBRA	TP–18	L=1.35 m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO CALZADA	TP–50	L=1.35 m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO

S/Escala

TIPO	CÓDIGO	DIMENSIONES	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
			DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CONO	TB–6	H = 70 cm	ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL	TB–2	160x45 mm	ROJO	BLANCO	BLANCO	
BARRERA (*) NEW YERSEY	TD–1	–	–	–	–	

(*) Las barreras New Yersey de hormigón, podrán sustituirse por barreras de PVC.

Estudio de Seguridad y Salud: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN NUEVO SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR T.M. ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO 2015	Escalas: Varias	Designación del plano: ELEMENTOS DE SEÑALICACIÓN Y BALIZAMIENTO DE OBRA	Nº de plano: 5 HOJA 1 DE 1

IV. PRESUPUESTO

IV.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E28BA010	m	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	4,02
		CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
E28BA030	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	88,46
		OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E28BA045	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	126,21
		CIENTO VEINTISEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
E28BC030	mes	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	149,59
		CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E28BC130	mes	ALQUILER CASETA ALMACÉN 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	130,79
		CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E28BC150	mes	ALQUILER CASETA OFICINA 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	146,53
		CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28BC200	mes	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	186,66
		CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E28BM010	ud	PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.	4,00
		CUATRO EUROS	
E28BM020	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	9,84
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E28BM030	ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	30,33
		TREINTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28BM040	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	8,46
		OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E28BM045	ud	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	14,69
		CATORCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E28BM050	ud	SECAMANOS ELÉCTRICO Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	33,95
		TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E28BM060	ud	HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	21,93
		VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28BM070	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	33,26
		TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
E28BM080	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 3 usos).	65,33
		SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E28BM090	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).	34,41
		TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
E28BM110	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	78,13
		SETENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
E28BM120	ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.	53,09
		CINCUENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
E28EB010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	0,89
		CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E28EB040	ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	5,58
		CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E28EB050	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	16,18
		DIECISEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
E28EC010	ud	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	3,77
		TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E28ES015	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	22,37
		VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E28ES025	ud	SEÑAL CUADRADA L=60cm SOBRE TRIPODE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	17,46
		DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E28ES036	ud	SEÑAL CIRCULAR D=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	41,65
		CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E28ES045	ud	SEÑAL STOP D=60cm SOBRE TRIPODE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	23,95
		VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E28ES060	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	5,70
		CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
E28ES065	ud	BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	3,81
		TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
E28ES070	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.	34,21
		TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
E28ES080	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	5,40
		CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
E28PA020	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	5,63
		CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28PA110	ud	TAPA PROVISIONAL POZO 70x70 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70x70 cm., formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	13,88
		TRECE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E28PB070	m	BARAND. ESCAL. GUARDACUE. MADERA Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	10,04
		DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
E28PB105	m	BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC. Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	6,27
		SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
E28PB120	m	BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	7,21
		SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E28PB163	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	5,85
		CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E28PB175	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	14,63
		CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28PB180	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	7,02
		SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
E28PB200	ud	VALLA DE OBRA REFLECTANTE Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	27,23
		VEINTISIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
E28PE170	ud	CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 4 Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x40 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A., tres de 4x16 A. y uno de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.	713,98
		SETECIENTOS TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E28PF010	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	30,80
		TREINTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
E28PM120	m	PASARELA MADERA SOBRE ZANJAS Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97.	13,65
		TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E28PR050	m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97.	2,04
		DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
E28PX010	ud	TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM. Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.	0,08
		CERO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
E28RA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	9,98
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E28RA040	ud	PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,38
		DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E28RA055	ud	GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,14
		UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
E28RA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,46
		DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E28RA115	ud	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	0,85
		CERO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E28RA120	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,92
		TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E28RA130	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA Juego de tapones antirruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,49
		CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E28RC010	ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,19
		CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
E28RC030	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,23
		CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
E28RC070	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	21,57
		VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E28RC090	ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,78
		OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E28RC125	ud	ABRIGO PARA EL FRÍO Abrigo para el frío (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	11,12
		ONCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
E28RC140	ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,38
		TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E28RC150	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranaja (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,33
		TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28RC230	ud	CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	3,08
		TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
E28RC240	ud	CONJUNTO LLUVIA ALTA VISIBILIDAD Conjunto de lluvia alta visibilidad compuesto por pantalón y chaqueta. Ambos con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	9,91
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E28RM020	ud	PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,03
		TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS	
E28RM100	ud	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,24
		UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
E28RM110	ud	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	9,43
		NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28RM190	ud	PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES Par de manguitos reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	6,43
		SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28RP010	ud	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS) Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	7,16
		SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
E28RP070	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	24,42
		VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E28RP080	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	12,75
		DOCE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E28RP150	ud	PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,14
		DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
E28RSG020	m	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	13,17
		TRECE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
E28RSI010	ud	EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL Equipo completo para trabajos en vertical y en fachadas, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dipositivo anticaídas deslizante con eslinga de 30 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	40,04
		CUARENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
E28W020	ud	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	131,14
		CIENTO TREINTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
E28W050	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	75,81
		SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
E28W060	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	73,54
		SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U17BV010R	ud	BARRERA MÓVIL NEW JERSEY BM-2840 Barrera móvil New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m, colocada (amortizable en 10 usos)	24,44
		VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U17LF030	ud	CASCADA PORTÁTIL DE CUARZO 4 UDS Cascada portátil de cuarzo sin cables 4 unidades de 2 pilas /ud con caja de transporte, sincronizadas por ondas.	907,64
		NOVECIENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U17LF060	ud	TRIÁNGULO DE OBRA 3 FOCOS DIODOS Señal triangular TP-18 de obras de L= 1000 mm. con 3 focos de diodos LED de 60 mm. con trípode plegable y programador electrónico dotado de célula crepuscular automática, con 32 diodos LED ámbar de alta luminosidad por foco.	672,33

SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Orihuela, marzo de 2015.

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano

Ing. Caminos, Canales y Puertos

IV.2. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP1		INSTALACIONES DE BIENESTAR			
E28BA010	m	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.			
		Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.			
			50,00	4,02	201,00
E28BA030	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.			
		Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.			
			2,00	88,46	176,92
E28BA045	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE			
		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.			
			2,00	126,21	252,42
E28BC030	mes	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
			15,00	149,59	2.243,85
E28BC130	mes	ALQUILER CASETA ALMACÉN 14,65 m2			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
			15,00	130,79	1.961,85
E28BC150	mes	ALQUILER CASETA OFICINA 11,36 m2			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
			15,00	146,53	2.197,95
E28BC200	mes	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
			15,00	186,66	2.799,90
E28BM060	ud	HORNO MICROONDAS			
		Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).			
			1,00	21,93	21,93
E28BM070	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL			
		Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
			15,00	33,26	498,90
E28BM080	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS			
		Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 3 usos).			
			2,00	65,33	130,66
E28BM090	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS			
		Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).			
			3,00	34,41	103,23
E28BM010	ud	PERCHA PARA DUCHA O ASEO			
		Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
			5,00	4,00	20,00
E28BM020	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR			
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
			2,00	9,84	19,68
E28BM030	ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS			
		Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
			2,00	30,33	60,66
E28BM040	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO			
		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).			
			1,00	8,46	8,46
E28BM045	ud	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA			
		Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.			
			1,00	14,69	14,69
E28BM050	ud	SECAMANOS ELÉCTRICO			
		Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).			
			1,00	33,95	33,95
E28BM110	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA			
		Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
			1,00	78,13	78,13

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28BM120	ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN			
		Reposición de material de botiquín de urgencia.			
			2,00	53,09	106,18
		TOTAL CAP1 INSTALACIONES DE BIENESTAR.....			10.930,36

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP2 SEÑALIZACIÓN					
E28EB010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			
		Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			3.000,00	0,89	2.670,00
E28EB040	ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50			
		Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
			80,00	5,58	446,40
E28EB050	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE			
		Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
			50,00	16,18	809,00
E28EC010	ud	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.			
		Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.			
			10,00	3,77	37,70
E28ES015	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. SOBRE TRIPODE			
		Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			20,00	22,37	447,40
E28ES025	ud	SEÑAL CUADRADA L=60cm SOBRE TRIPODE			
		Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			10,00	17,46	174,60
E28ES036	ud	SEÑAL CIRCULAR D=90cm. I/SOPORTE			
		Señal de seguridad circular de D=90 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			20,00	41,65	833,00
E28ES045	ud	SEÑAL STOP D=60cm SOBRE TRIPODE			
		Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			5,00	23,95	119,75
E28ES060	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.			
		Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			
			4,00	5,70	22,80
E28ES065	ud	BANDERA DE OBRA MANUAL			
		Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			
			5,00	3,81	19,05
E28ES070	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE			
		Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.			
			10,00	34,21	342,10
E28ES080	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO			
		Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			5,00	5,40	27,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U17LF060	ud	TRIÁNGULO DE OBRA 3 FOCOS DIODOS			
		Señal triangular TP-18 de obras de L= 1000 mm. con 3 focos de diodos LED de 60 mm. con trípode plegable y programador electrónico dotado de célula crepuscular automática, con 32 diodos LED ámbar de alta luminosidad por foco.			
			10,00	672,33	6.723,30
U17LF030	ud	CASCADA PORTÁTIL DE CUARZO 4 UDS			
		Cascada portátil de cuarzo sin cables 4 unidades de 2 pilas /ud con caja de transporte, sincronizadas por ondas.			
			6,00	907,64	5.445,84
U17BV010R	ud	BARRERA MÓVIL NEW JERSEY BM-2840			
		Barrera móvil New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m, colocada (amortizable en 10 usos)			
			400,00	24,44	9.776,00
		TOTAL CAP2 SEÑALIZACIÓN			27.893,94

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP3 PROTECCIONES COLECTIVAS					
E28PA020	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 51x51			
		Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).			
			15,00	5,63	84,45
E28PA110	ud	TAPA PROVISIONAL POZO 70x70			
		Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70x70 cm., formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).			
			15,00	13,88	208,20
E28PB070	m	BARAND. ESCAL. GUARDACUE. MADERA			
		Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			20,00	10,04	200,80
E28PB105	m	BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC.			
		Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			60,00	6,27	376,20
E28PB120	m	BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS			
		Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x7 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			50,00	7,21	360,50
E28PB200	ud	VALLA DE OBRA REFLECTANTE			
		Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			50,00	27,23	1.361,50
E28PB175	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA			
		Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			1.500,00	14,63	21.945,00
E28PB163	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO			
		Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			200,00	5,85	1.170,00
E28PB180	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES			
		Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			40,00	7,02	280,80

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28PE170	ud	CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 4			
		Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x40 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A., tres de 4x16 A. y uno de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.			
			3,00	713,98	2.141,94
E28PF010	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.			
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
			6,00	30,80	184,80
E28PM120	m	PASARELA MADERA SOBRE ZANJAS			
		Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97.			
			100,00	13,65	1.365,00
E28PR050	m	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD			
		Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97.			
			1.000,00	2,04	2.040,00
E28PX010	ud	TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM.			
		Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.			
			500,00	0,08	40,00
TOTAL CAP3 PROTECCIONES COLECTIVAS.....					31.759,19

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL					
E28RSG020	m	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD			
		Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.			
			60,00	13,17	790,20
E28RSI010	ud	EQUIPO PARA TRABAJO VERTICAL			
		Equipo completo para trabajos en vertical y en fachadas, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dipositivo anticaídas deslizante con eslinga de 30 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36-EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			6,00	40,04	240,24
E28RP010	ud	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (NEGRAS)			
		Par de botas altas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	7,16	143,20
E28RP080	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES			
		Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			5,00	12,75	63,75
E28RP150	ud	PAR RODILLERAS			
		Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	2,14	42,80
E28RP070	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	24,42	488,40
E28RM020	ud	PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS			
		Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	3,03	60,60
E28RM100	ud	PAR GUANTES SOLDADOR			
		Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			4,00	1,24	4,96
E28RM110	ud	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V.			
		Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			4,00	9,43	37,72
E28RM190	ud	PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES			
		Par de manguitos reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
			20,00	6,43	128,60
E28RC010	ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR			
		Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	5,19	103,80
E28RC070	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN			
		Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	21,57	431,40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28RC140	ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR			
		Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			5,00	3,38	16,90
E28RC240	ud	CONJUNTO LLUVIA ALTA VISIBILIDAD			
		Conjunto de lluvia alta visibilidad compuesto por pantalón y chaqueta. Ambos con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.			
			25,00	9,91	247,75
E28RC030	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS			
		Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	5,23	104,60
E28RC090	ud	TRAJE IMPERMEABLE			
		Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			25,00	8,78	219,50
E28RC125	ud	ABRIGO PARA EL FRÍO			
		Abrigo para el frío (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			25,00	11,12	278,00
E28RC150	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD			
		Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranaja (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			25,00	3,33	83,25
E28RC230	ud	CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD			
		Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.			
			25,00	3,08	77,00
E28RA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA			
		Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			25,00	9,98	249,50
E28RA040	ud	PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR			
		Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			6,00	2,38	14,28
E28RA055	ud	GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA			
		Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos d=50 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			6,00	1,14	6,84
E28RA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
		Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	2,46	49,20
E28RA115	ud	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE			
		Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.			
			200,00	0,85	170,00
E28RA120	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS			
		Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			20,00	3,92	78,40
E28RA130	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA			
		Juego de tapones antirruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
			60,00	0,49	29,40
		TOTAL CAP4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			4.160,29

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP5 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD					
E28W020	ud	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD			
		Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.			
			15,00	131,14	1.967,10
E28W050	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIGIENE			
		Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
			15,00	75,81	1.137,15
E28W060	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I			
		Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.			
			15,00	73,54	1.103,10
		TOTAL CAP5 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....			4.207,35
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....			78.951,13

Orihuela, marzo de 2015.
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano
Ing. Caminos, Canales y Puertos

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
CAP.CAP1	INSTALACIONES DE BIENESTAR	10.930,36	13,84
CAP.CAP2	SEÑALIZACIÓN	27.893,94	35,33
CAP.CAP3	PROTECCIONES COLECTIVAS	31.759,19	40,23
CAP.CAP4	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	4.160,29	5,27
CAP.CAP5	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	4.207,35	5,33
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	78.951,13	

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

Orihuela, marzo de 2015.
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano
Ing. Caminos, Canales y Puertos

PLANOS

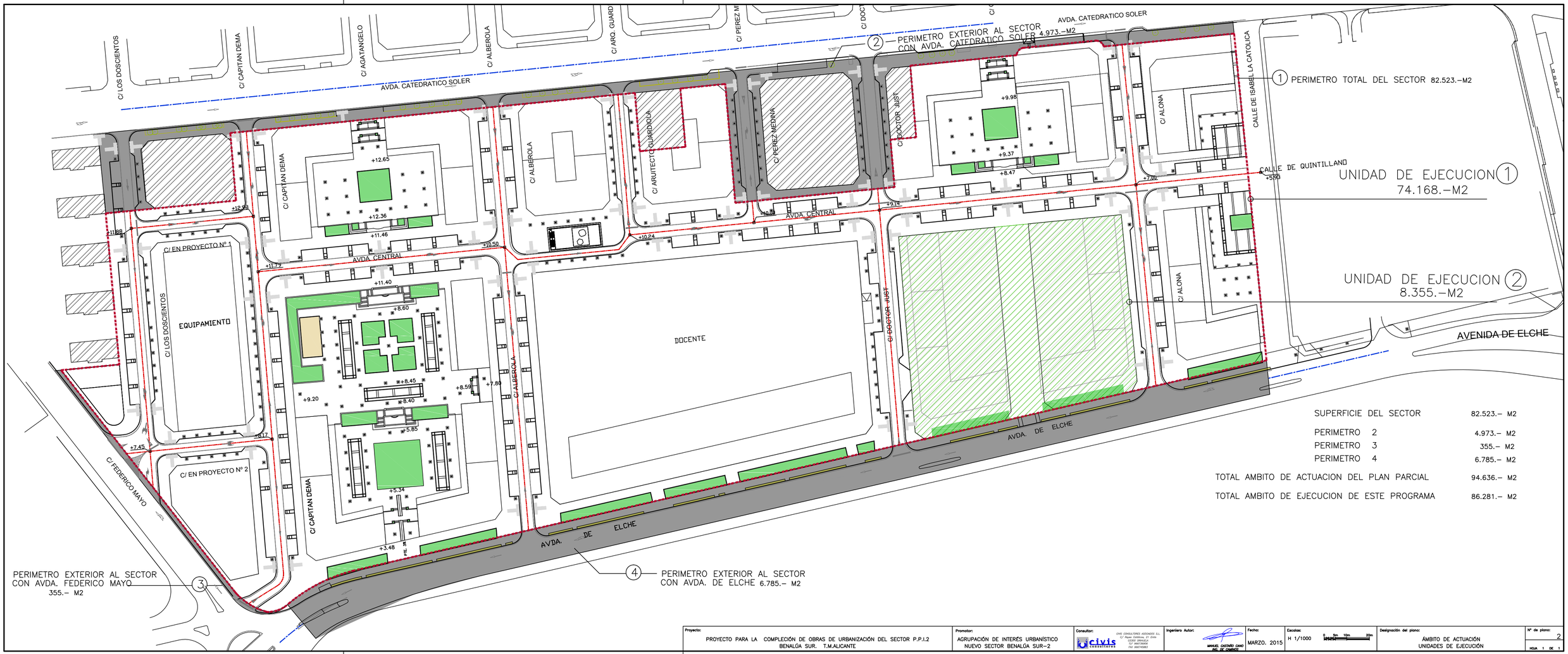
ÍNDICE DE PLANOS

Nº PLANO	DESIGNACIÓN DEL PLANO	ESCALA	Nº HOJAS
1.-	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.	1:4.000	1
2.-	ÁMBITO DE ACTUACIÓN Y UNIDADES DE EJECUCIÓN.	1:1.000	1
3.-	ESTADO ACTUAL EJECUTADO		
	3.1- TOPOGRÁFICO ACTUAL	1: 1.000	2
	3.2- RED VIARIA Y PAVIMENTACIONES	1:1.000	1
	3.3- INFRAESTRUCTURA DE REDES		
	3.3.1- SANEAMIENTO	1:1.000	1
	3.3.2- AGUA POTABLE	1:1.000	1
	3.3.3- ALUMBRADO	1:1.000	1
	3.3.4- TELEFONÍA	1:1.000	1
	3.3.5- GAS NATURAL	1:1.000	1
	3.3.6- RIEGO	1:1.000	1
	3.3.7- PLUVIALES	1:1.000	1
	3.3.8- MEDIA TENSIÓN	1:1.000	1
	3.4- ESTRUCTURAS Y MUROS	1:500	1
4.-	DEMOLICIONES	1:1.000	1
	4.1- PAVIMENTACIÓN	1: 1.000	1
	4.2- REDES	1: 1.000	1
	4.2.1- SANEAMIENTO Y PLUVIALES	1:1.000	1
	4.2.2- AGUA POTABLE	1:1.000	1
	4.2.3- ALUMBRADO	1:1.000	1
	4.2.4- TELEFONIA	1:1.000	1
	4.2.5- GAS NATURAL	1:1.000	1
	4.2.6- RIEGO	1:1.000	1
5.-	VIARIO		
	5.1- PLANTA. EJES Y DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	1: 1.000	1
	5.2- SECCIONES TRANSVERSALES TIPO	1: 1.000	1
	5.3- PAVIMENTACIÓN Y FIRMES DE CALZADA	1: 1.000	1

5.4-	DETALLES DE ACERAS Y FIRMES	VARIAS	4
5.5-	COORDINACIÓN DE SERVICIOS. PLANTA.	1: 1.000	1
5.6-	COORDINACIÓN DE SERVICIOS. SECCIONES.	VARIAS	2
6.-	PLAZAS		
6.1-	PLANTA GENERAL	1: 1.000	1
6.2-	DETALLES Y SECCIONES DE PLAZAS	1:1.000	1
6.3-	DETALLES ANTEPECHOS Y ESCALERAS	1: 1.000	1
6.4-	PLANTA, SECCIÓN Y ACABADOS EN PLAZA QUINTILIANO	VARIAS	1
6.5-	REHABILITACIÓN DE MUROS Y ESCALERAS. PLANTA	1:500	1
6.6-	REHABILITACIÓN DE MUROS Y ESCALERAS. DETALLES	1:50	1
7.-	PERFILES LONGITUDINALES		
7.1-	PERFILES LONGITUDINALES	1: 1.000	2
8.-	SANEAMIENTO Y PLUVIALES		
8.1-	RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES.		
	8.1.1- PLANTA	1:1.000	1
	8.1.2- PERFILES SANEAMIENTO Y PLUVIALES.	1:1.000	2
8.2-	DETALLES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES		
	8.2.1- ZANJAS Y TUBOS	VARIAS	1
	8.2.2- POZOS DE REGISTRO	1:1.000	1
	8.2.3- IMBORNALES Y REJILLAS	1:1.000	1
	8.2.4- COLECTORES Y CÁMARAS	1:1.000	1
9.-	AGUA POTABLE		
9.1-	PLANTA GENERAL.	1:1.000	1
9.2-	ESQUEMAS.	1:1.000	1
9.3-	ARQUETAS Y CANALIZACIONES.	1:10	1
10.-	LINEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN		
10.1-	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y LÍNEA SUBT. DE MEDIA TENSIÓN.	1:1.000	1
10.2-	LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN.	1:1.000	1
10.3-	DETALLES DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	VARIAS	1
10.4-	DETALLES DE CANALIZACIONES	1:10	1
11.-	ALUMBRADO		
11.1-	PLANTA GENERAL. ZANJAS Y CONDUCTOS.	1:1.000	1
11.2-	PLANTA GENERAL. SUMINISTRO ELÉCTRICO	1:1.000	1
11.3-	DETALLES CENTRO DE MANDO	1:10	1
11.4-	DETALLES CANALIZACIONES Y SOPORTES	1:15	1
12.-	TELEFONIA		
12.1-	PLANTA GENERAL TELEFÓNICA	1:1.000	1
12.2-	DETALLES CANALIZACIONES	1:1.000	1
12.3-	DETALLES ARQUETAS	VARIAS	2
13.-	GAS NATURAL		
13.1-	PLANTA GENERAL RED DE GAS	1:1.000	1
13.2-	DETALLES DE GAS	VARIAS	1
14.-	RED DE RIEGO		
14.1-	PLANTA GENERAL CONDUCTOS	1:1.000	1
14.2-	PLANTA GENERAL TUBERÍAS	1:1.000	1
14.3-	DETALLES CANALIZACIONES	VARIAS	1
14.4-	DETALLES BOCAS DE RIEGO E HIDRANTES	VARIAS	1
14.5-	DETALLESD E PUNTOS DE RIEGO Y CENTRO DE MANDO	VARIAS	1
14.6-	DETALLES DE RIEGO EN PRADERA	VARIAS	1
15.-	TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN		
15.1-	PLANTA GENERAL	1:1.000	1
15.2-	DETALLES	VARIAS	1
16.-	JARDINERÍA Y MOBILIÁRIO URBANO		
16.1-	JARDINERÍA Y MOBILIARIO. PLANTA JARDINERIA.	1:1.000	1
16.2-	JARDINERÍA Y MOBILIARIO.PLANTA MOBILIARIO URBANO.	1:1.000	1
16.3-	JARDINERÍA Y MOBILIARIO.DETALLES Y JUEGOS.	1:1.000	1
17.-	ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS HARINERAS		
17.1-	MURO, DRENAJE E IMPERMEABILIZACION. PLANTA GENERAL	1:500	1

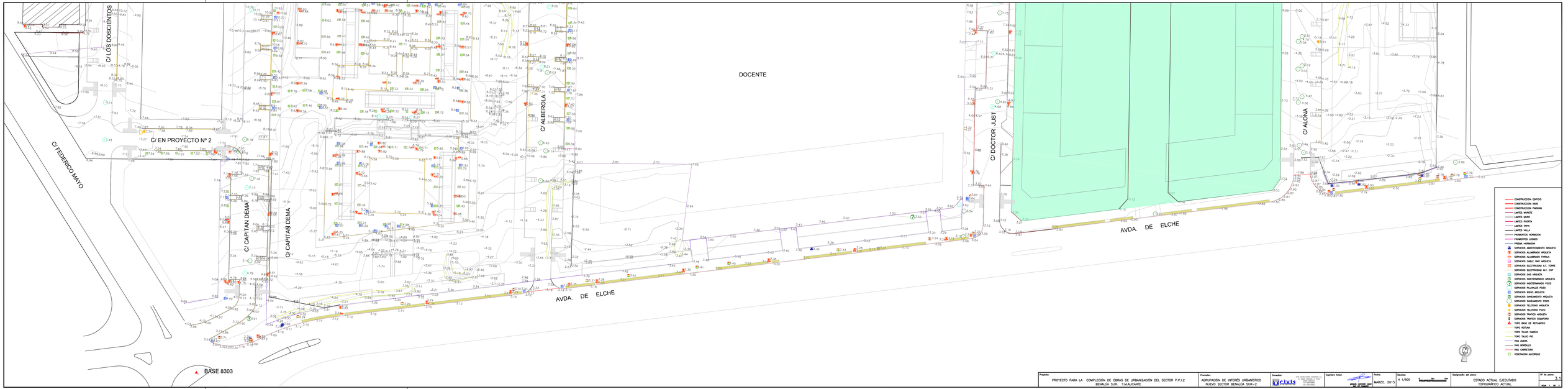


Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03550 SANTA POLA (ALICANTE) Tel. 966716060 Fax. 966716061	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** 1/4000 — 0 10m 50m 100m	**Designación del plano:** SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	**Nº de plano:** 1 — HOJA 1 DE 1

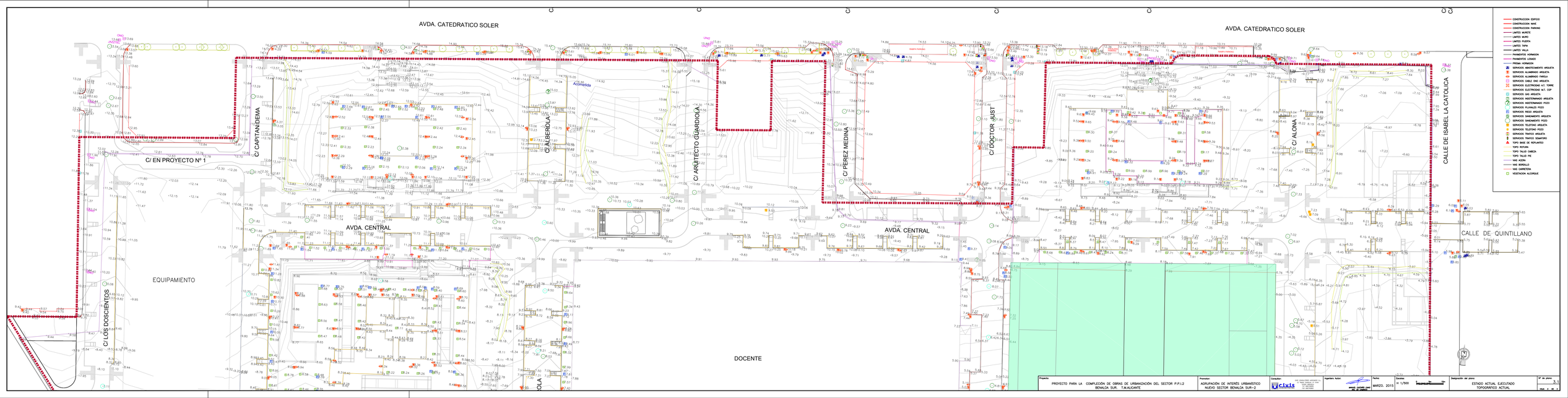


SUPERFICIE DEL SECTOR	82.523.- M2
PERIMETRO 2	4.973.- M2
PERIMETRO 3	355.- M2
PERIMETRO 4	6.785.- M2
TOTAL AMBITO DE ACTUACION DEL PLAN PARCIAL	94.636.- M2
TOTAL AMBITO DE EJECUCION DE ESTE PROGRAMA	86.281.- M2

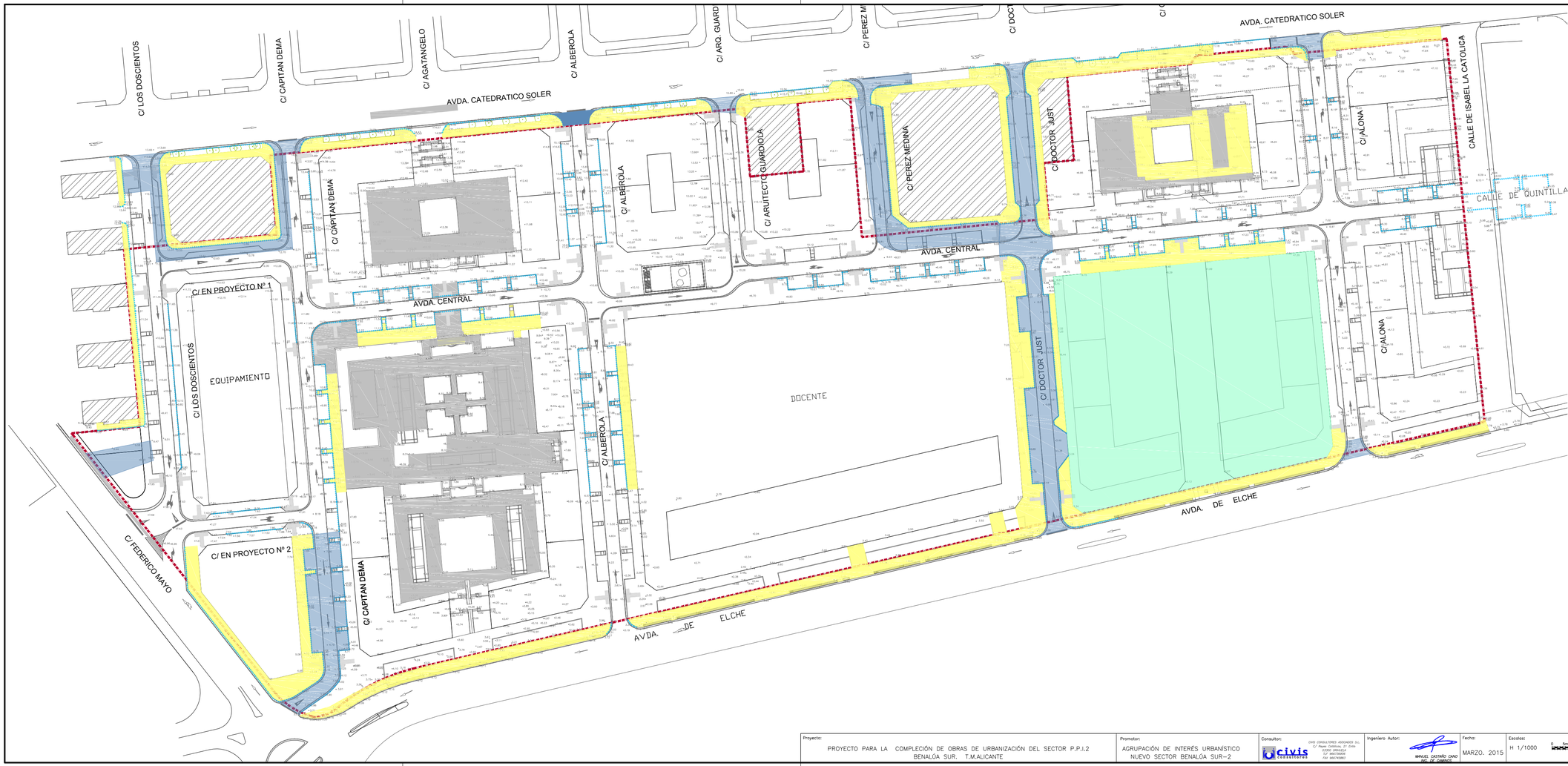
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: H 1/1000	Designación del plano: ÁMBITO DE ACTUACIÓN UNIDADES DE EJECUCIÓN	Nº de plano: 2 HOJA 1 DE 1



Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis GESTIÓN	Ingeniero Autor:	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: H. 1/500		Designación del plano: ESTADO ACTUAL EJECUTADO TOPOGRÁFICO ACTUAL	Nº de plano: 3.1



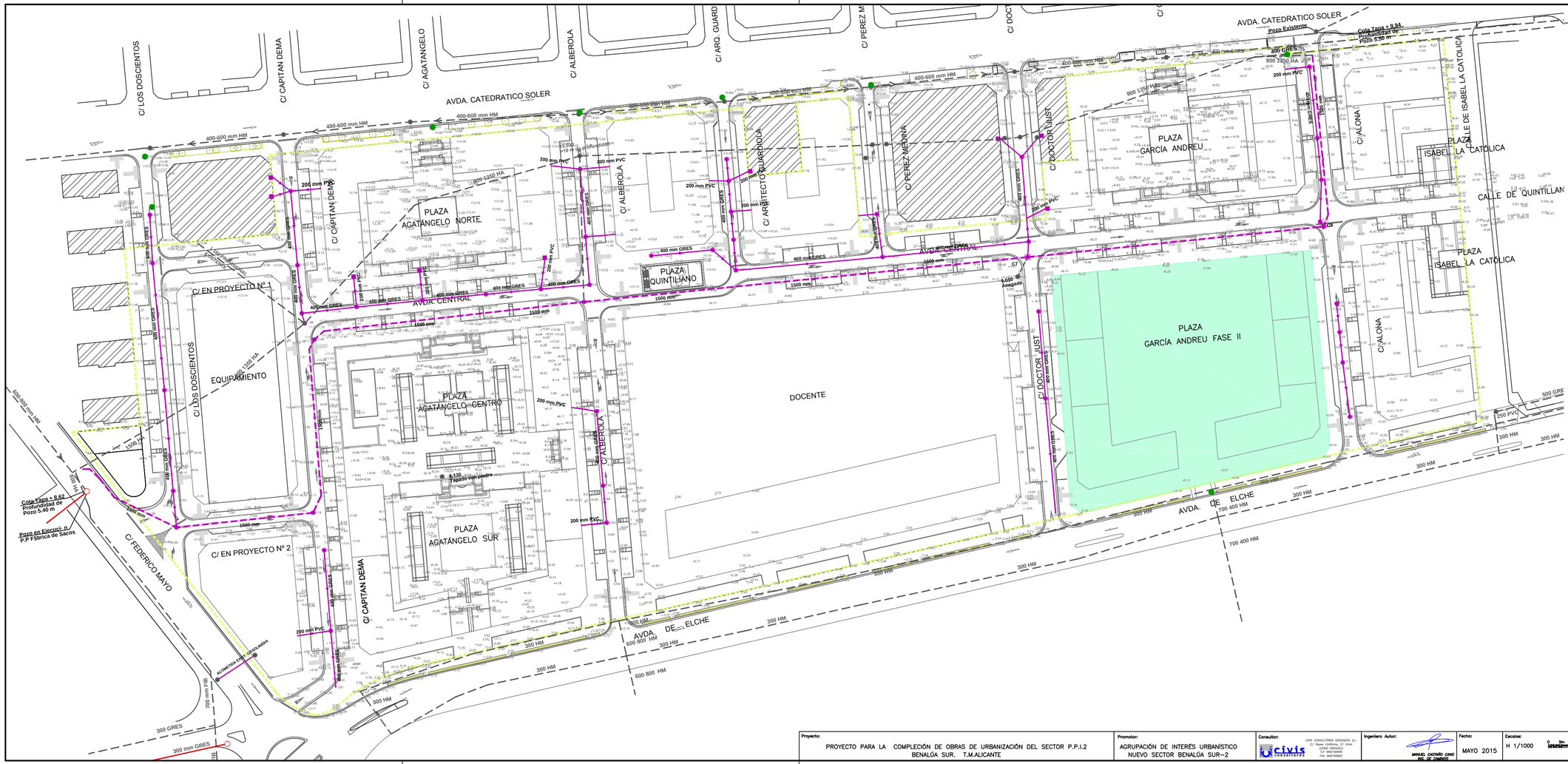
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis	Ingeniero Autor:	Fecha: MARZO, 2015	Escala: H. 1/500	Designación del plano: ESTADO ACTUAL EJECUTADO TOPOGRÁFICO ACTUAL	Nº de plano: 3.1



LEYENDA PAVIMENTACIÓN EXISTENTE

- BORDILLO EXISTENTE
- SOLERA DE HORMIGÓN EXISTENTE
- BASE DE BORDILLO EXISTENTE
- ACERA EXISTENTE
- ASFALTO EXISTENTE

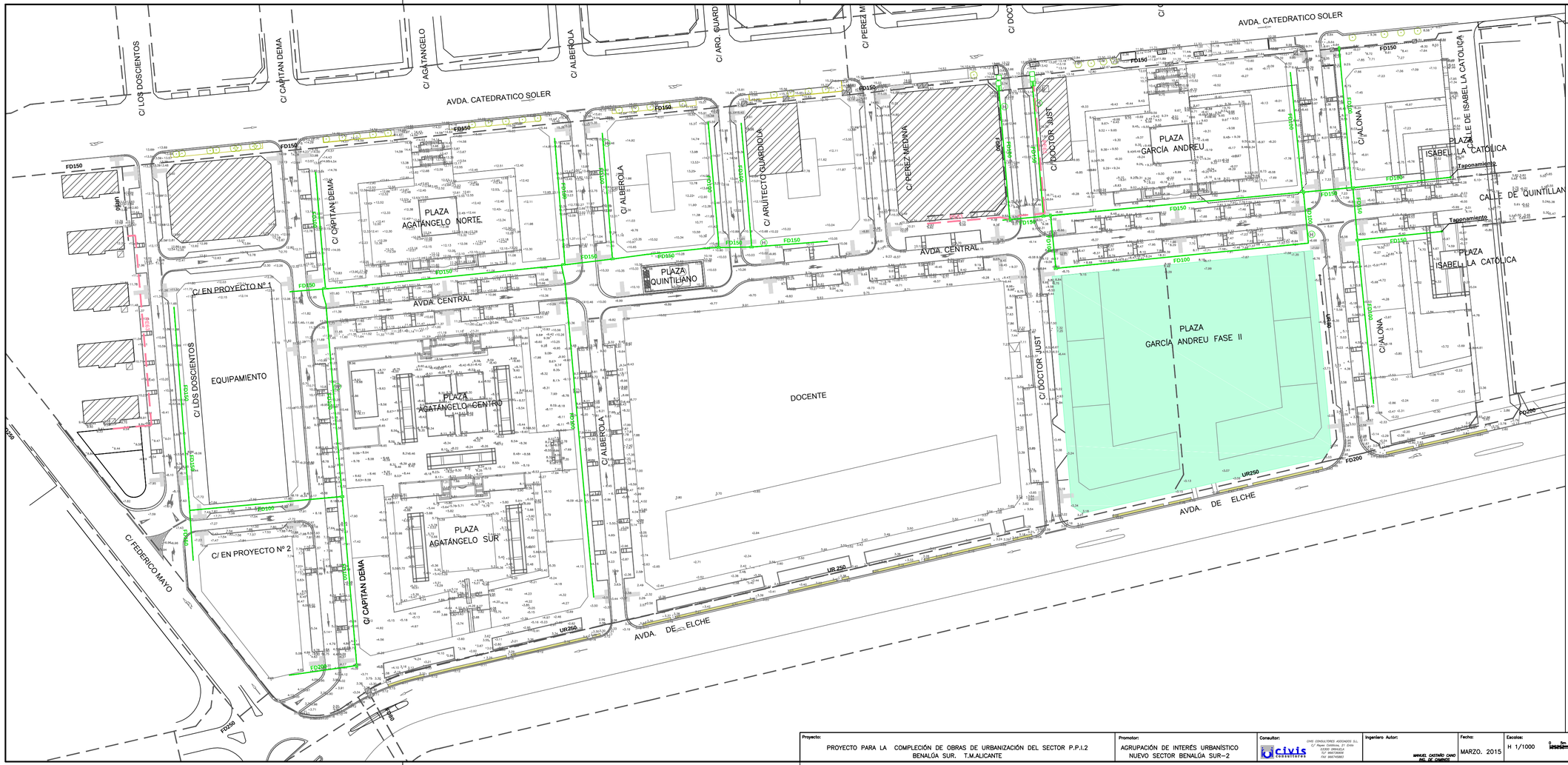
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pedro Cabrillac, 21 Entlo. 03002 ORIHUELA Tlf. 966740900 Fax 966740901	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	Designación del plano: ESTADO ACTUAL EJECUTADO RED VIÁRIA Y PAVIMENTACIONES EJECUTADAS	Nº de plano: 3.2 HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE

- Conducción de saneamiento PRE–EXISTENTE
- Pozo de registro perteneciente a la Red de Saneamiento PRE–EXISTENTE
- Conducción de saneamiento PRE–EXISTENTE, perteneciente al P.P. Fábrica de Sacos
- Pozo de registro perteneciente a la Red de Saneamiento PRE–EXISTENTE del P.P. Fábrica de Sacos
- Conducción de saneamiento EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización (diámetro y material según planos)
- Conducción de saneamiento EXISTENTE, de 1500 mm ejecutada en las obras previas de urbanización
- Pozo de registro perteneciente a la Red de Saneamiento EXISTENTE, ejecutado en las obras previas de urbanización
- Cámara de registro de la Red de Saneamiento EXISTENTE, ejecutado en las obras previas de urbanización
- Arqueta de registro de acometida domiciliaria EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización

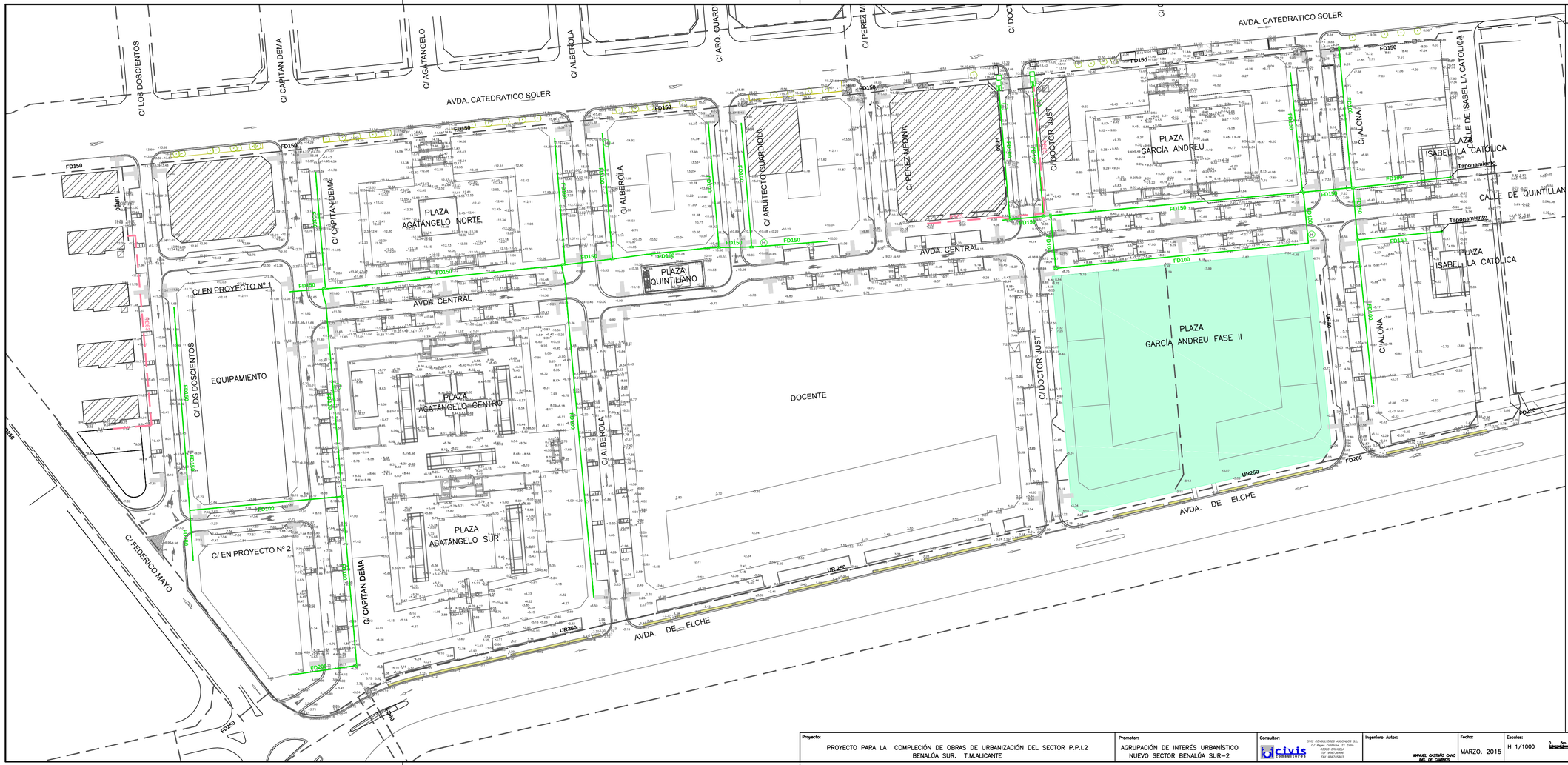
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis CONSULTORES — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pedro Cabrillas, 21 Entlo. 03005 ORIHUELA Tl/ 966730900 Fax 966745983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MAYO 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0 5m 10m 20m)	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. SANEAMIENTO	**Nº de plano:** 3.3.1 HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED AGUA POTABLE

- FD200 — Conducción de agua potable pre-existente (material y diámetro en milímetros según plano)
- Arqueta de registro pre-existente
- Acometida domiciliaria existente
- FD200 — Conducción de agua potable ejecutada en las obras de urbanización previas (material y diámetro en milímetros según planos)
- Ejecución de arqueta sobre valvulería existente dispuesta en las obras previas de urbanización
- Arqueta de Registro a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización
- H — Hidrante contra incendios con boca de 100mm ejecutado durante las obras previas de la urbanización
- FD200 — Conducción de agua potable provisional ejecutada en las obras previas de urbanización (material y diámetro según planos)

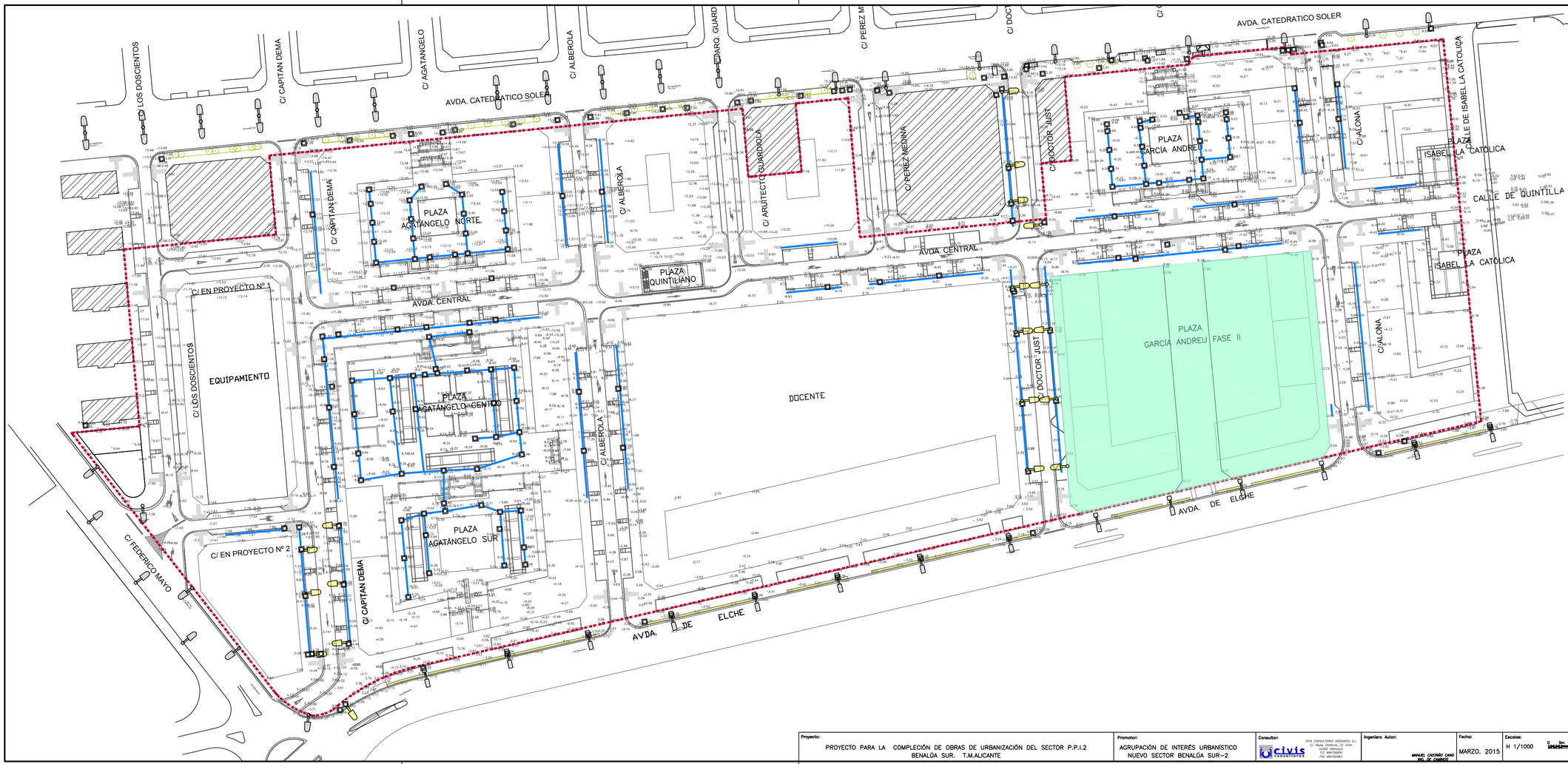
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Cardona, 21 Entr. 03550 ONIL(ALICANTE) Tlf: 966730900 Fax: 966745983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. AGUA POTABLE.	**Nº de plano:** 3.3.2 — HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED AGUA POTABLE

- FD200 — Conducción de agua potable pre-existente (material y diámetro en milímetros según plano)
- Arqueta de registro pre-existente
- Acometida domiciliaria existente
- FD200 — Conducción de agua potable ejecutada en las obras de urbanización previas (material y diámetro en milímetros según planos)
- Ejecución de arqueta sobre valvulería existente dispuesta en las obras previas de urbanización
- Arqueta de Registro a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización
- H — Hidrante contra incendios con boca de 100mm ejecutado durante las obras previas de la urbanización
- FD200 — Conducción de agua potable provisional ejecutada en las obras previas de urbanización (material y diámetro según planos)

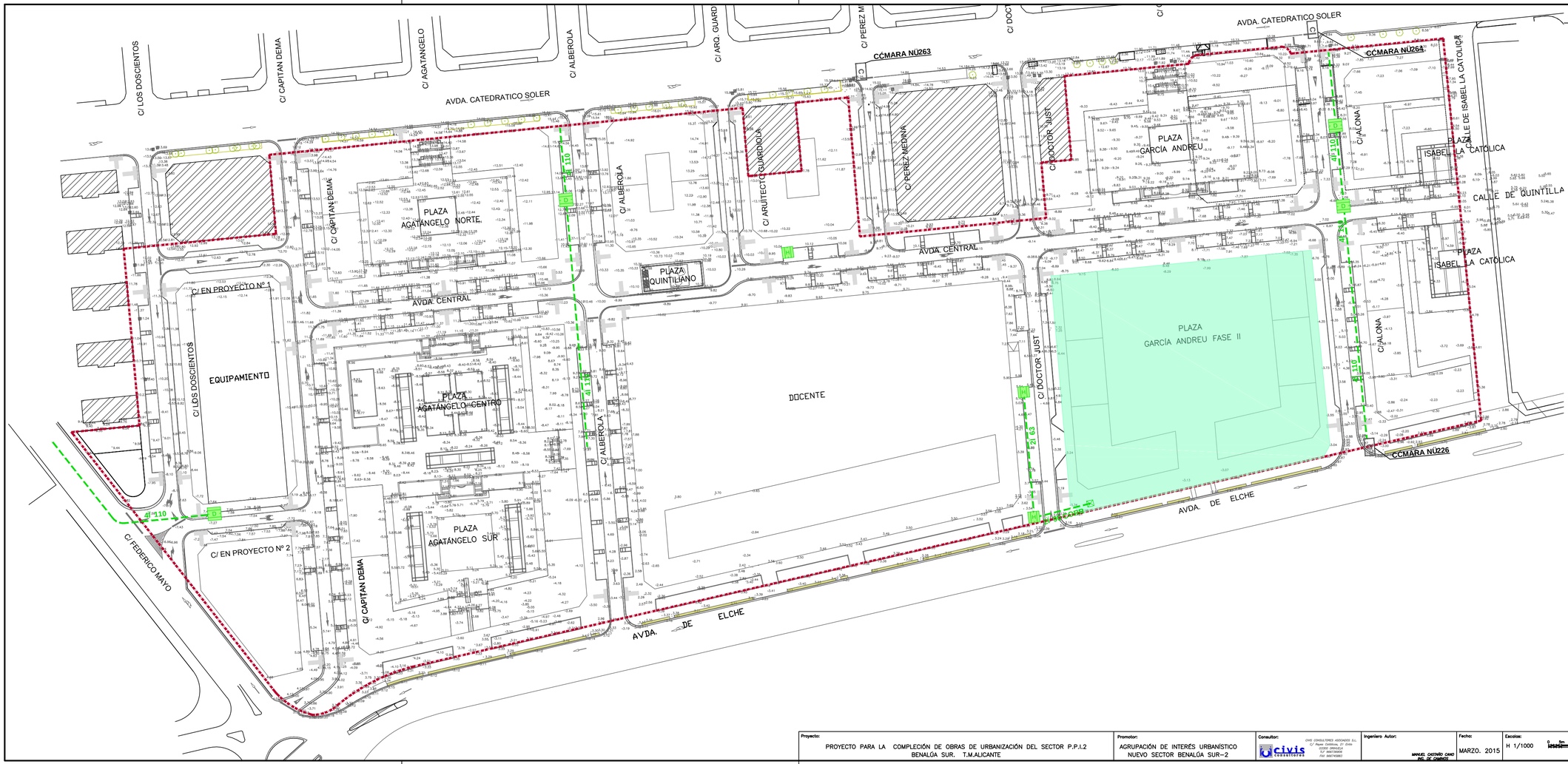
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Cardona, 21 Entr. 03550 ONIL(ALICANTE) Tlf: 966730900 Fax: 966745983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. AGUA POTABLE.	**Nº de plano:** 3.3.2 — HOJA 1 DE 1



LEYENDA ALUMBRADO EXISTENTE

- Columna de alumbrado viario existente, a Mantener de 10/12m de altura, con luminaria y lámpara de VSAP
- Columna de alumbrado viario existente, a desmontar de 10/12m de altura, con luminaria y lámpara de VSAP
- Columna de alumbrado viario existente, de 12m de altura, con luminaria doble tipo LED a 3 y 12m
- Columna de alumbrado residencial existente, de 3/4m de altura, con luminaria y lámpara de VSAP
- Arqueta de registro existente ejecutada en obras previas de urbanización
- Canalización subterránea AP existente ejecutada en obras previas de urbanización

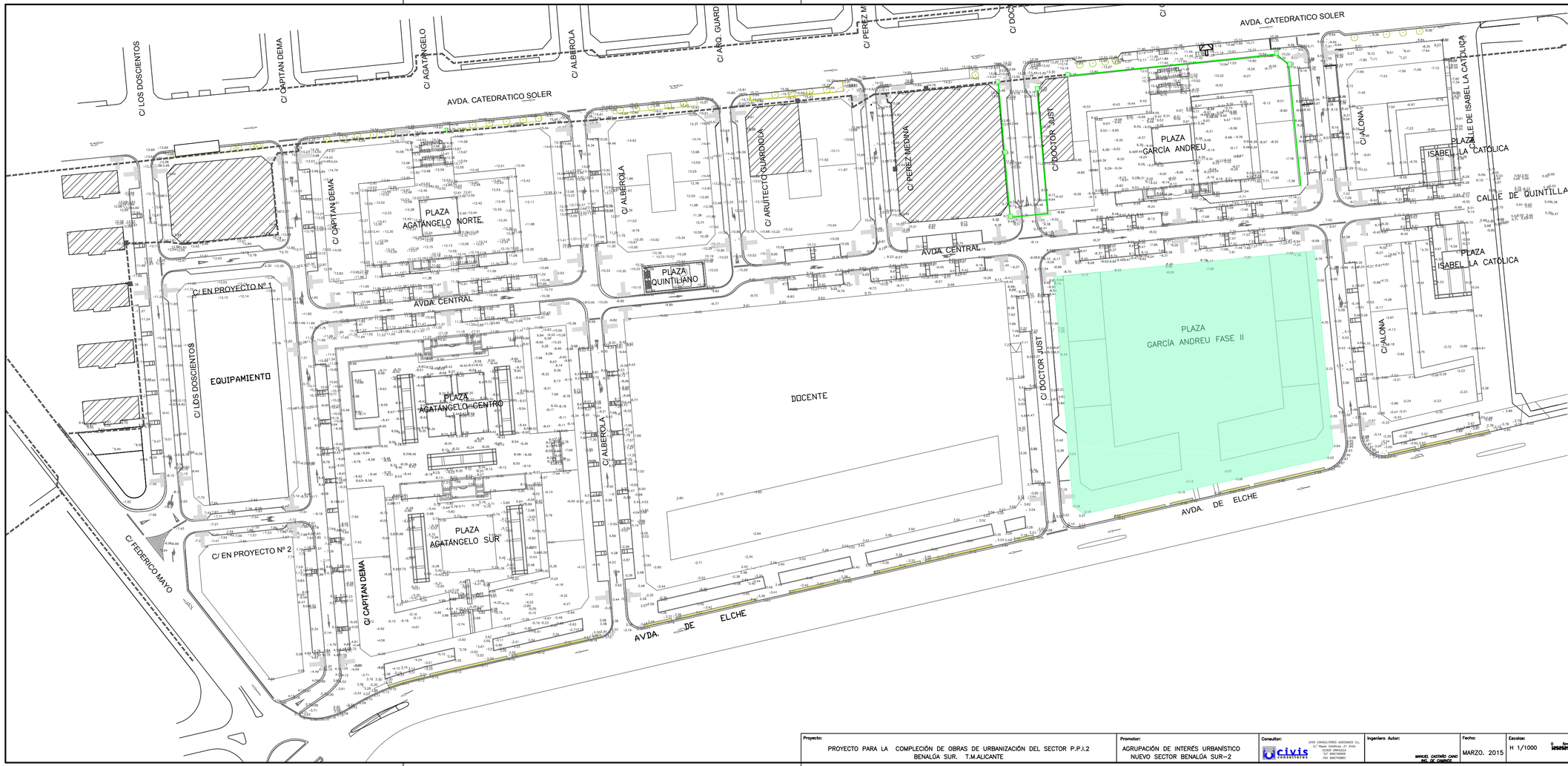
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis CONSULTORES — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Rupert Chapman, 21 Entlo. 03550 SANTA POLA Tlf. 966740360	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0 5m 10m 20m)	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. ALUMBRADO.	**Nº de plano:** 3.3.3 HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED TELEFÓNICA

- Conducción soterrada EXISTENTE para cableado de TELEFÓNICA ejecutada en las obras previas de urbanización (tipología, nº cond., diámetro en mm. y longitudes según plano)
- Arqueta Tipo D EXISTENTE según normativa de TELEFÓNICA, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Arqueta Tipo H EXISTENTE según normativa de TELEFÓNICA, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Cámara existente y numerada de TELEFÓNICA.
- Arqueta de registro perteneciente a la Red de Telecomunicaciones PRE-EXIST.

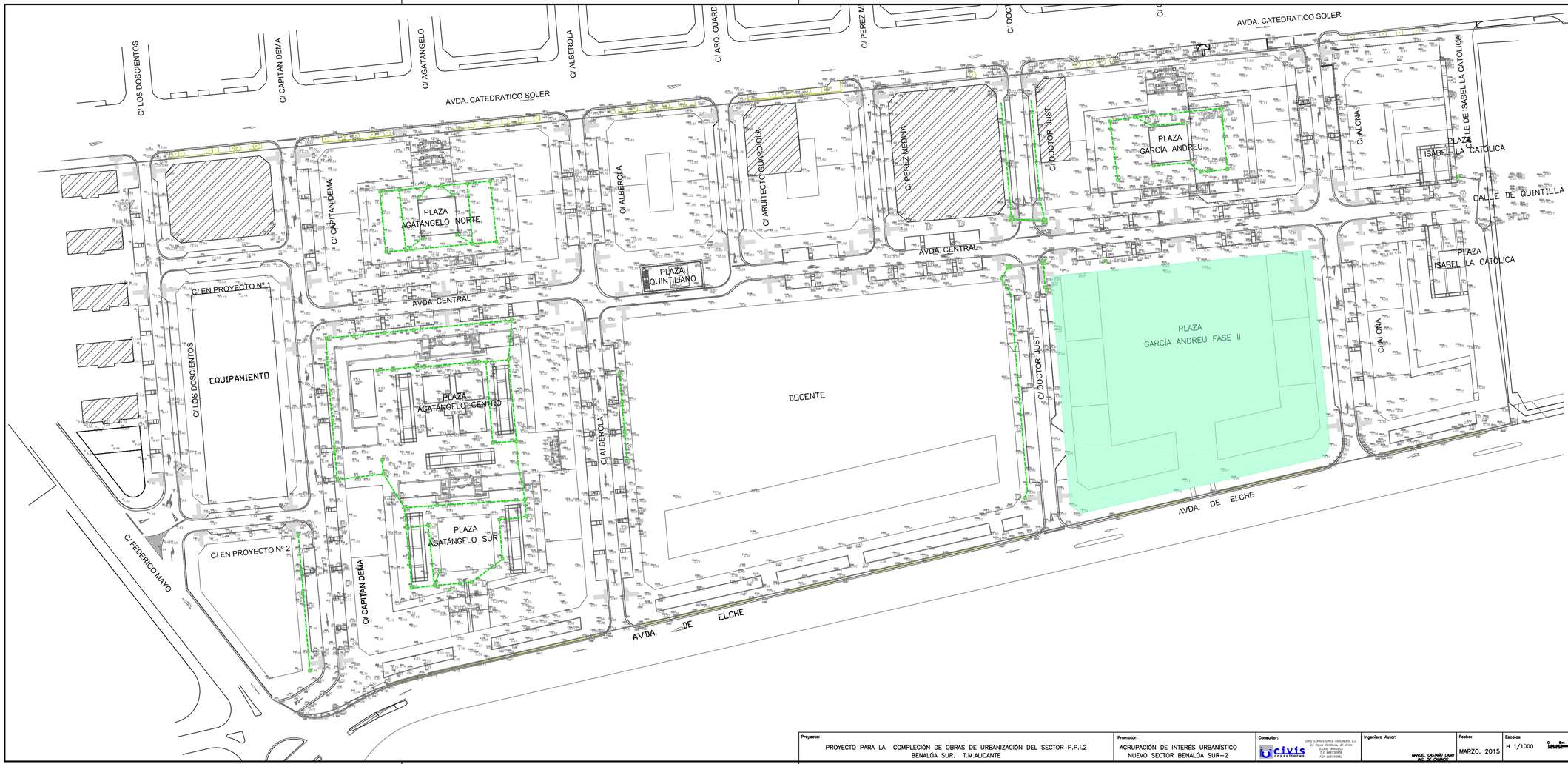
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pedro Cabrillas, 21 Entr. 03550 ONTINYENT Tel. 966760960 Fax. 966760963	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. TELEFONÍA.	**Nº de plano:** 3.3.4 — HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED DE GAS NATURAL

- Conducción Pre-existente de Gas
- Arqueta de registro Pre-existente de Gas
- Conducción de Polietileno EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Arqueta de registro EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización

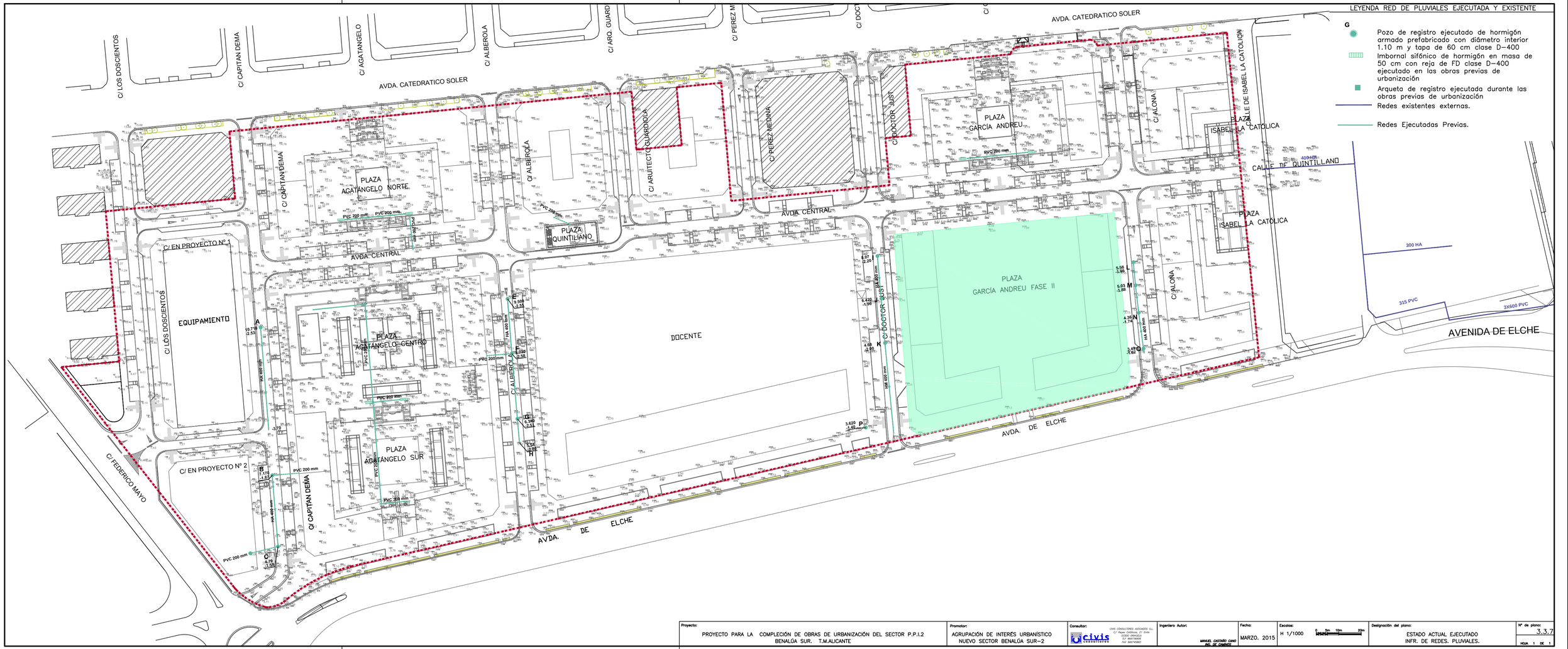
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Cardona, 21 Entr. 03550 ONIL(A) Tf/ 966740965 Fax 966740965	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. GAS NATURAL.	**Nº de plano:** 3.3.5 — HOJA 1 DE 1



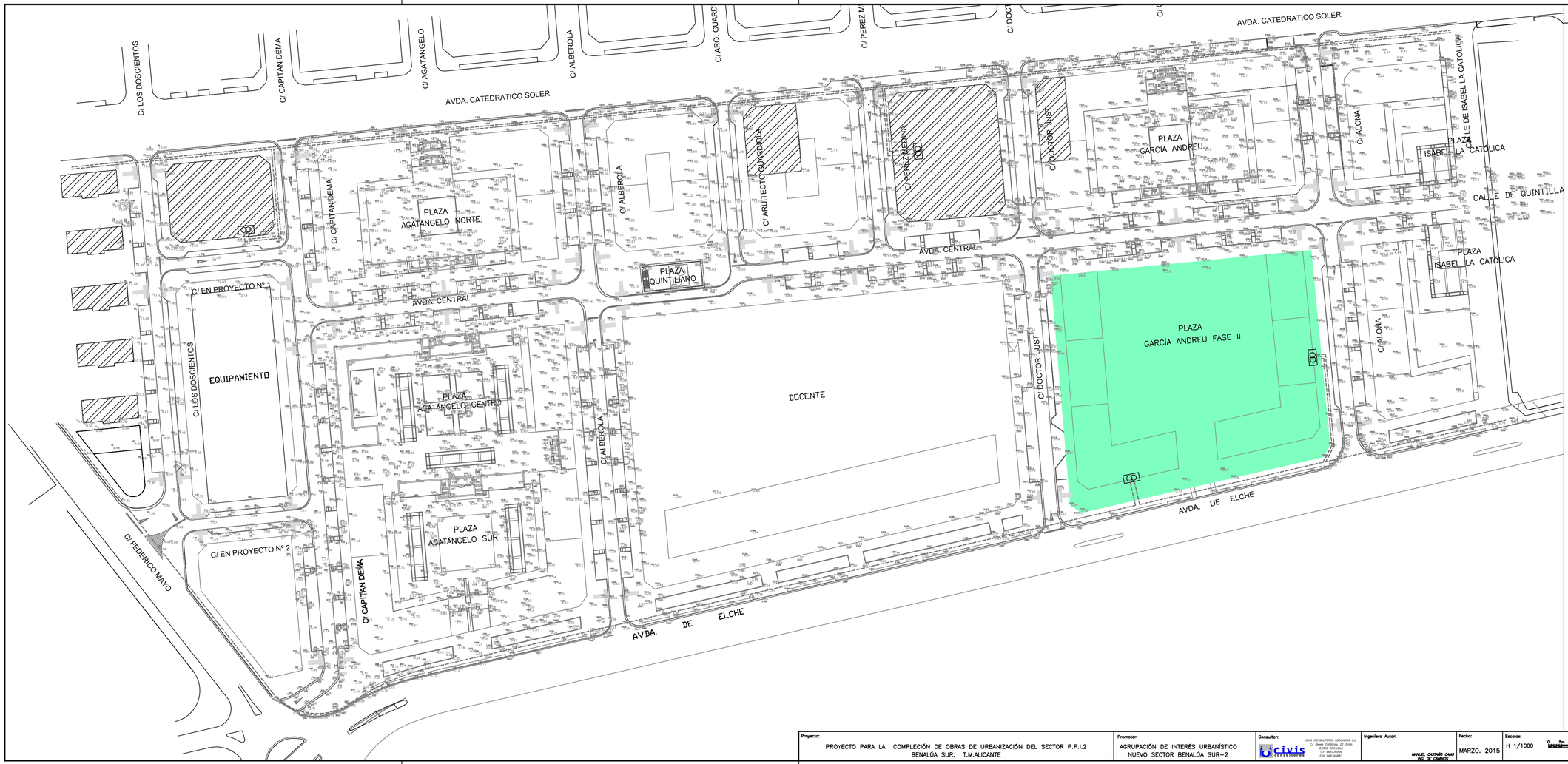
LEYENDA RED DE RIEGO

- Canalización de Riego Pre-existente
- Arqueta de registro pre-existente
- Canalización EXISTENTE 1ø90mm PE Doble Capa corrugado bajo acera, ejecutado en las obras previas de urbanización
- Canalización EXISTENTE de cruce bajo acera, ejecutado en las obras previas de urbanización
- Arqueta de cruce de calzada EXISTENTE de 50x50x100 cm interiores
- Arqueta de registro en acera EXISTENTE de 40x40x50 cm interiores

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Cardona, 21 Entr. 03550 ONIL(ALICANTE) Tel 966730900 Fax 966745983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. RIEGO.	**Nº de plano:** 3.3.6 — HOJA 1 DE 1



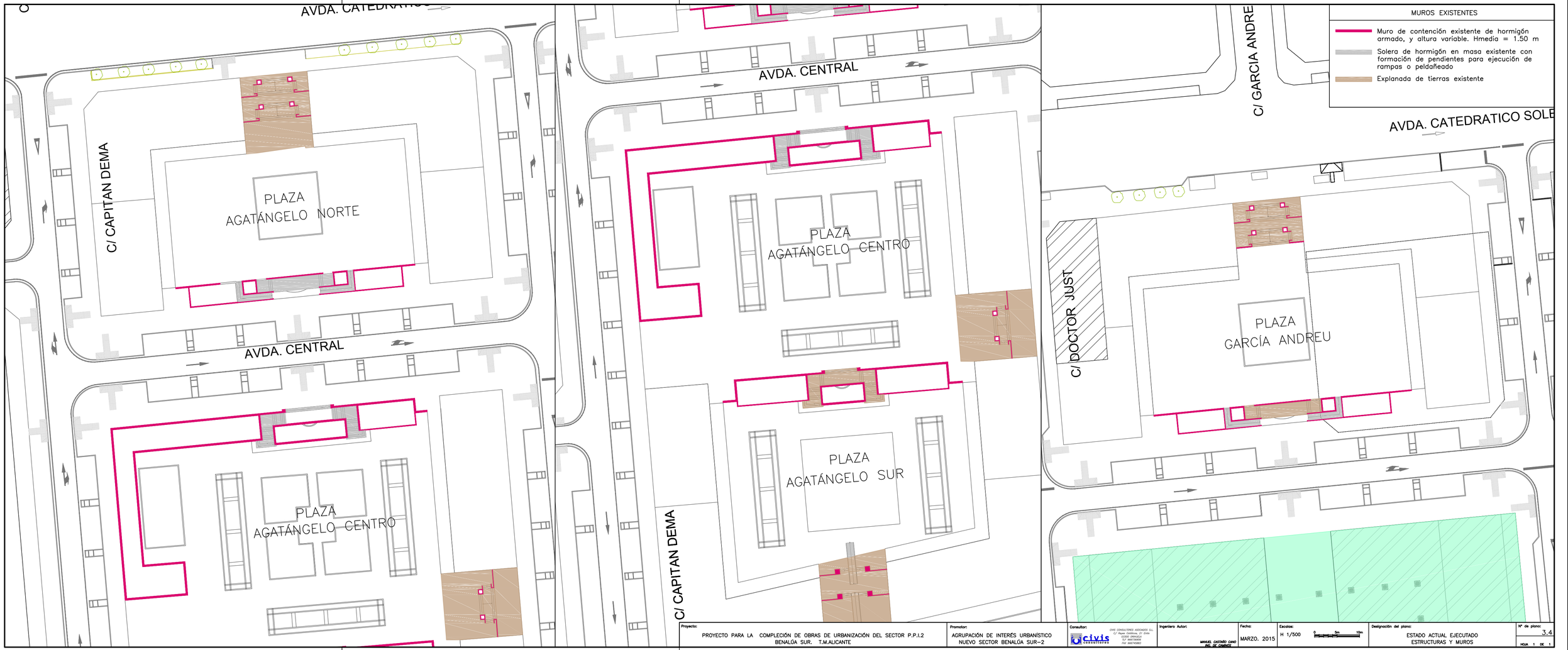
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Gallardo, 21 Entlo. 03500 ORIHUELA Tlf: 966740960 Fax: 966740963	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. PLUVIALES.	**Nº de plano:** 3.3.7 HOJA 1 DE 1



LEYENDA REDES MT EXISTENTES

- Centro de transformación existente
- Línea subterránea de media tensión existente

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis CONSULTORES — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03005 ORIHUELA Tlf: 966730900 Fax: 966745983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** ESTADO ACTUAL EJECUTADO INFR. DE REDES. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	**Nº de plano:** 3.3.8 HOJA 1 DE 1



Proyecto:
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE

Promotor:
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2

Consultor:
civis consultores
CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Ruperto Chapí nº 2 bajo
03500 DENIA (ALICANTE)
Tel. 966 784 060
Fax 966 783 863

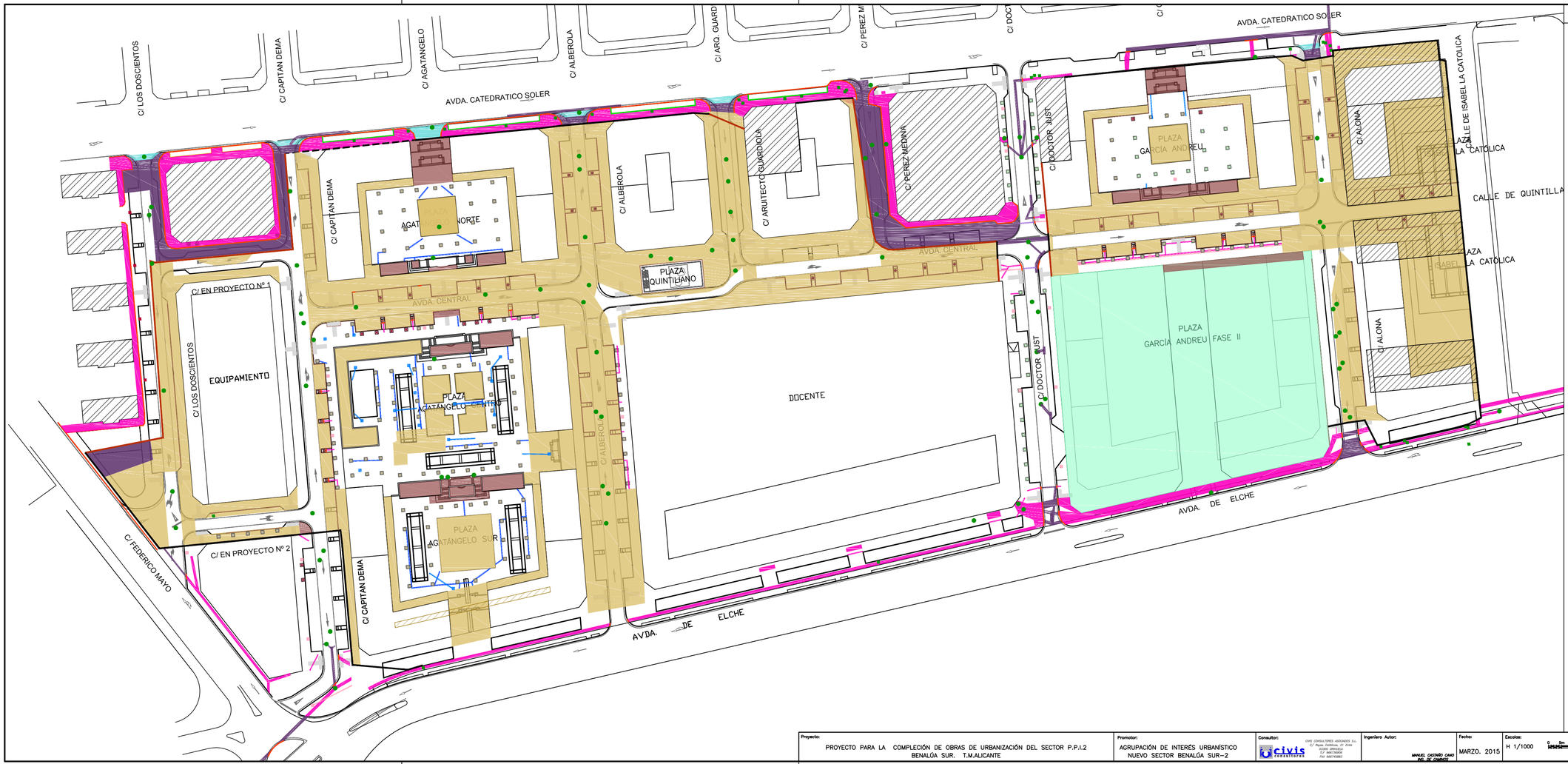
Ingeniero Autor:
MANUEL CASTAÑO CANO
ING. DE CAMINOS

Fecha:
MARZO. 2015

Escalas:
H 1/500
0 5m 10m

Designación del plano:
ESTADO ACTUAL EJECUTADO
ESTRUCTURAS Y MUROS

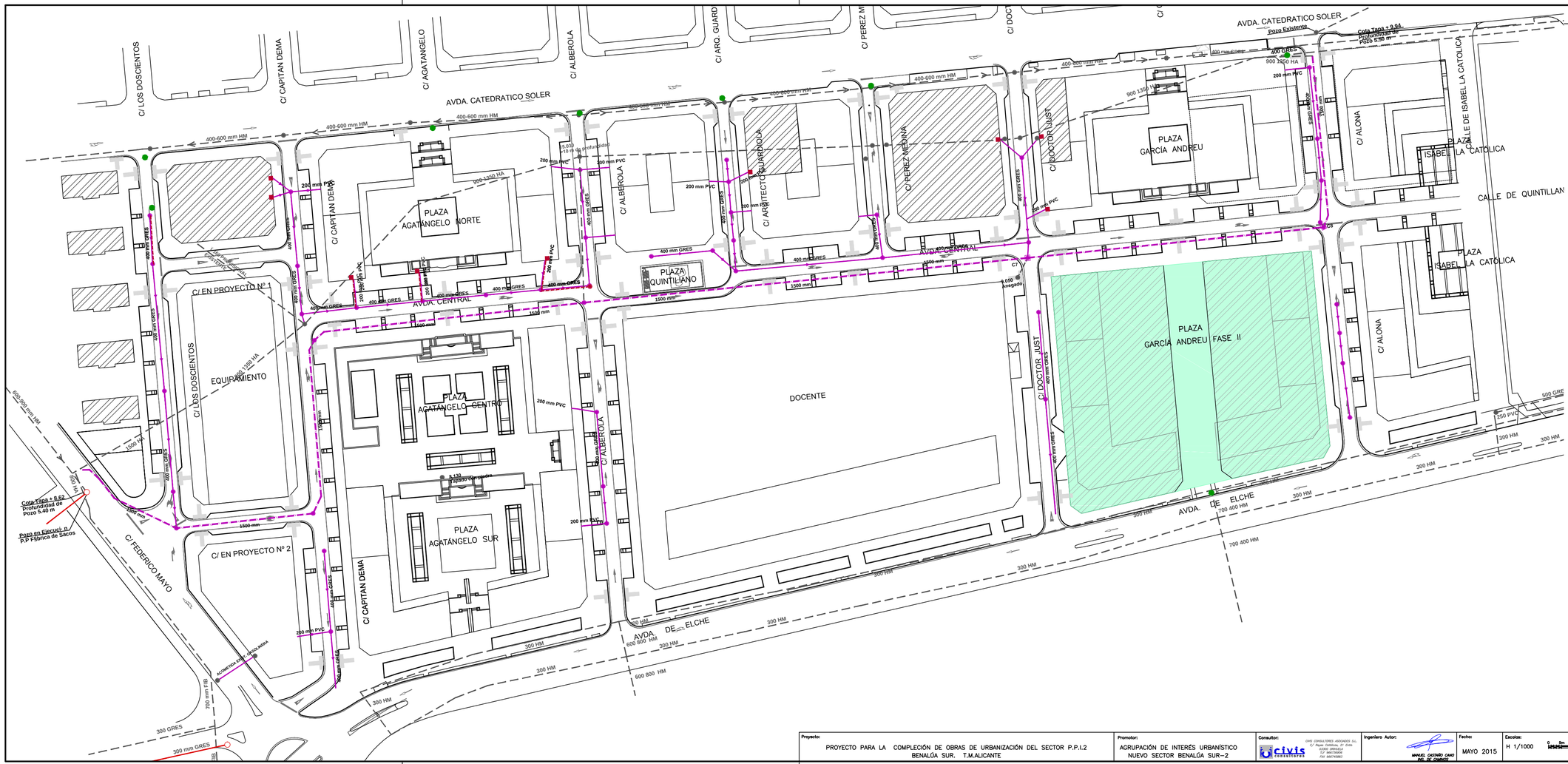
Nº de plano:
3.4
HOJA 1 DE 1

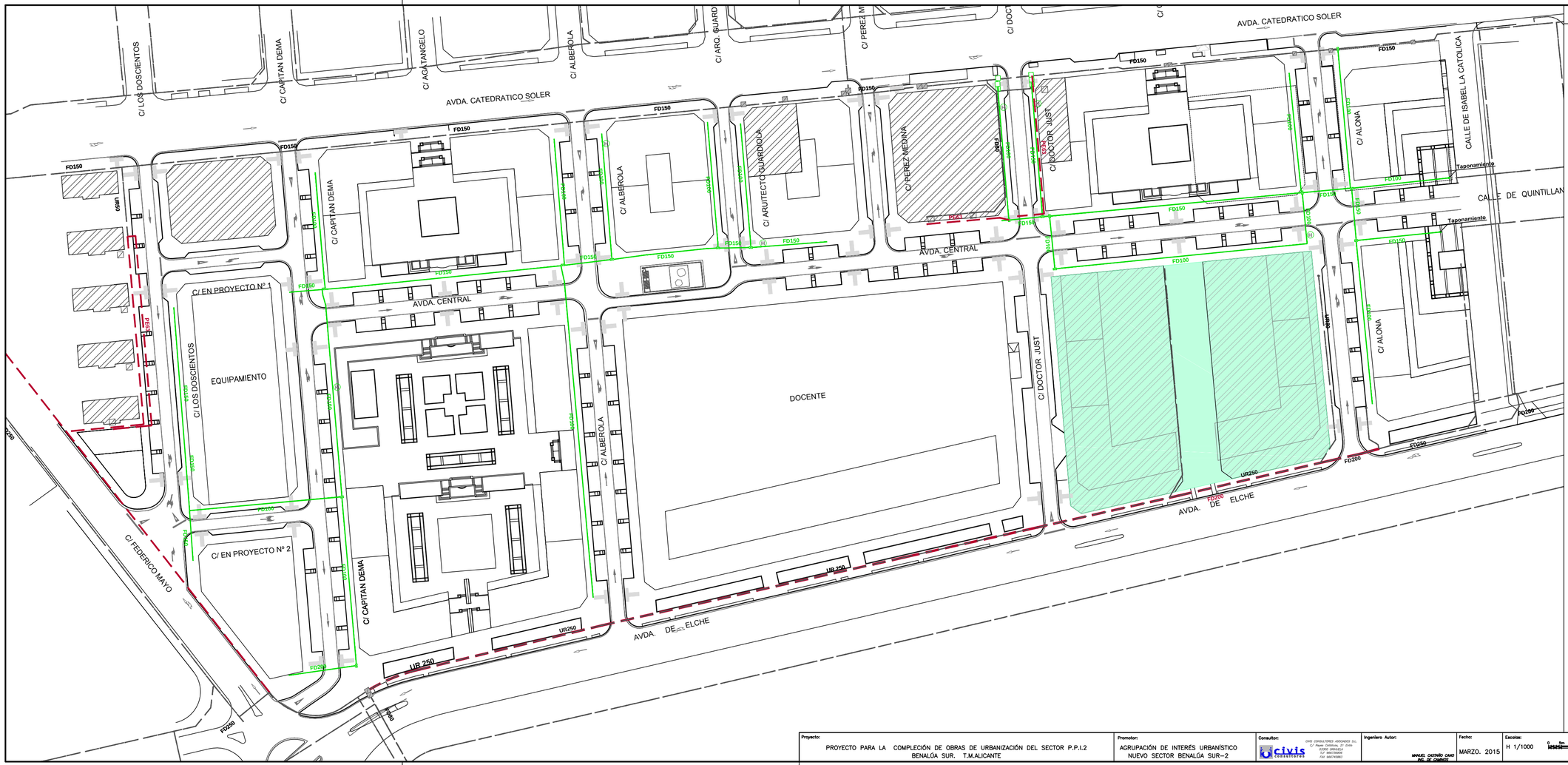


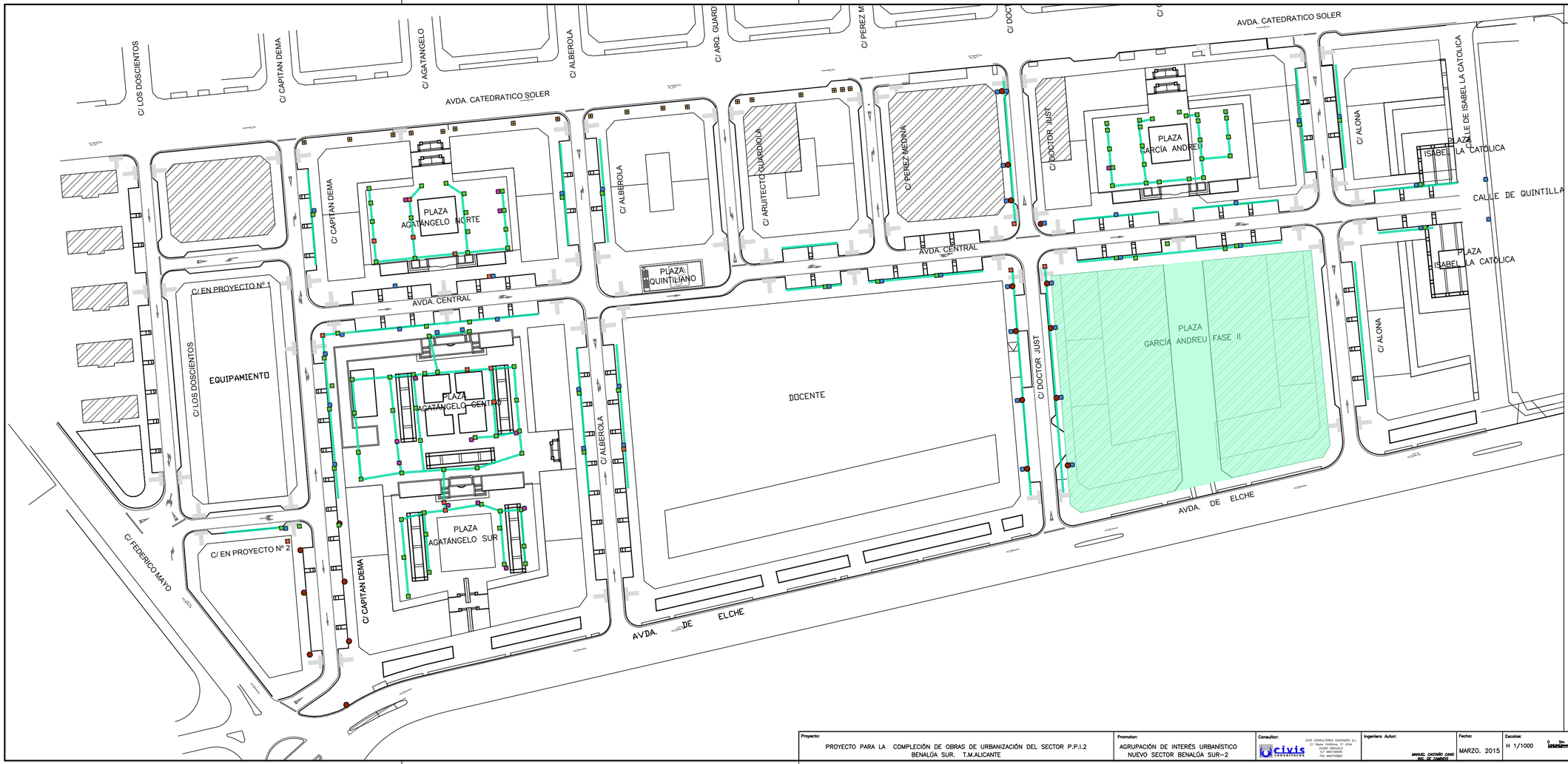
LEYENDA DEMOLICIONES Y ACONDICIONESMIENTOS

- Desbroce del terreno con medios mecánicos
- Desbroce del terreno con medios manuales
- Desbroce manual de hueco de alcorque existente
- Acondicionamiento y reparación de alcorque de hormigón prefabricado existente
- Demolición Alcorque existente
- Demolición de pavimento de baldosa existente, incluso solera de hormigón en masa
- Demolición de solera de hormigón en masa existente
- Demolición de bordillo existente, incluso solera de hormigón en masa
- Demolición de bordillo jardinera existente, incluso solera de hormigón en masa
- Demolición de pavimento de M.B.C. existente, incluso sub-base de gravacemento
- Fresado superficial de pavimento de M.B.C existente
- Demolición de murete delimitador de fábrica de bloques de hormigón prefabricado existente
- Desmontaje de vallado diáfano existente para delimitación de parterre
- Desmontaje de vallado perimetral existente, incluso desmontaje de puertas de acceso
- Recolocación y/o acondicionamiento de tapa de arqueta de registro existente
- Recolocación y/o acondicionamiento de tapa de pozo de registro existente
- Demolición y reposición de arqueta de registro existente
- Adecuación y limpieza manual de zona de acopios existentes, incluso separación por tipologías del material y carga y transporte hasta nueva zona de acopio o vertedero
- Adecuación y limpieza mecánica de zona de acopio de tierras existentes, incluso carga y transporte hasta vertedero

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis CONSULTORES — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03550 SANTA POLA (ALICANTE) Tel. 966740883 Fax. 966740883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** DEMOLICIONES. PAVIMENTACIÓN	**Nº de plano:** 4.1 HOJA 1 DE 1


C/ LOS DOSCIENTOS
C/ CAPITAN DEMA
C/ AGATANGELO
C/ ALBEROLA
C/ ARQ. GUARDIOLA
C/ PEREZ MEDINA
C/ DOCTOR JUST
AVDA. CATEDRATICO SOLER
AVDA. CENTRAL
AVDA. DE ELCHE
C/ FEDERICO MAYO
C/ EN PROYECTO Nº 1
C/ EN PROYECTO Nº 2
EQUIPAMIENTO
DOCENTE
PLAZA AGATÁNGELO NORTE
PLAZA AGATÁNGELO CENTRO
PLAZA AGATÁNGELO SUR
PLAZA QUINTILIANO
PLAZA GARCÍA ANDREU
PLAZA GARCÍA ANDREU FASE II
PLAZA ISABEL LA CATÓLICA
C/ ALONA
CALLE DE ISABEL LA CATÓLICA
CALLE DE QUINTILIANO
Cota Tapa + 9.52 Profundidad de Pozo 5.40 m
Pozo en Ejecución P.P Fábrica de Sacos
Acometida Red Baja Presión
Cota Tapa + 9.93 Profundidad de Pozo 5.95 m
Pozo Existente
Arqueta Existente
Arqueta Anegado
Cámara Existente
Cámara Anegado
Cámara Existente Profundidad 1.70 m
Cámara Existente Profundidad 1.80 m
Cámara Existente Profundidad 1.90 m
Cámara Existente Profundidad 2.00 m
Cámara Existente Profundidad 2.10 m
Cámara Existente Profundidad 2.20 m
Cámara Existente Profundidad 2.30 m
Cámara Existente Profundidad 2.40 m
Cámara Existente Profundidad

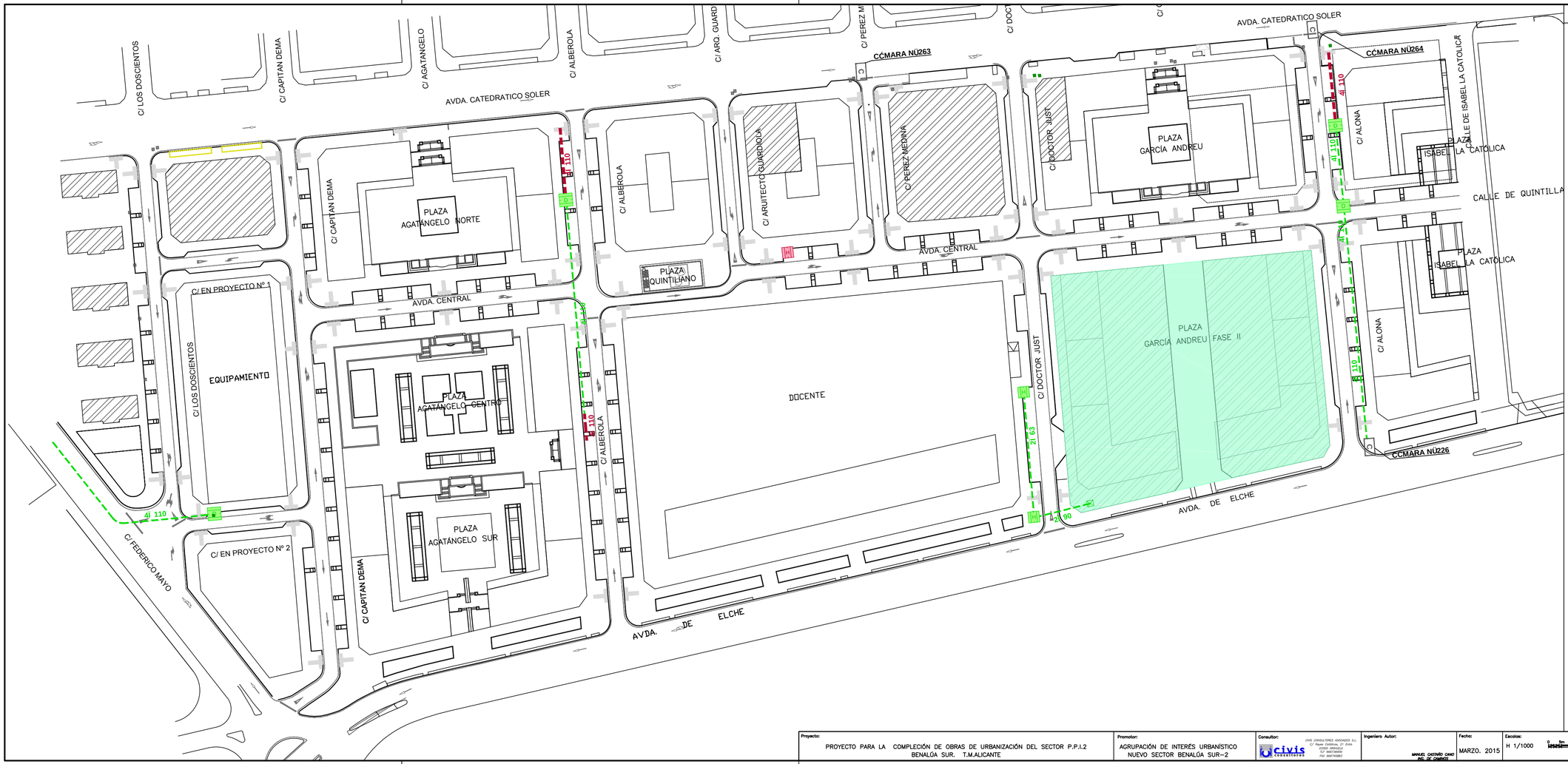

C/ LOS DOSCIENTOS
C/ CAPITAN DEMA
C/ AGATANGELO
C/ ALBEROLA
C/ ARQ. GUARDIOLA
C/ PEREZ MEDINA
C/ DOCTOR JUST
AVDA. CATEDRATICO SOLER
AVDA. CENTRAL
C/ ARQUITECTO GUARDIOLA
CALLE DE ISABEL LA CATOLICA
CALLE DE QUINTILLAN
C/ ALONA
Taponamiento
C/ EN PROYECTO Nº 1
C/ EN PROYECTO Nº 2
EQUIPAMIENTO
DOCENTE
AVDA. DE ELCHE
C/ FEDERICO MAYO
UR 250
FD150
FD100
FD200
FD250
PE150
PE200
PE250
PE300
PE400
PE500
PE600
PE800
PE1000
PE1200
PE1400
PE1600
PE1800
PE2000
PE2200
PE2400
PE2600
PE2800
PE3000
PE3200
PE3400
PE3600
PE3800
PE4000
PE4200
PE4400
PE4600
PE4800
PE5000
PE5200
PE5400
PE5600
PE5800
PE6000
PE6200
PE6400
PE6600
PE6800
PE7000
PE7200
PE7400
PE7600
PE7800
PE8000
PE8200
PE8400



LEYENDA ALUMBRADO DEMOLICIONES

- Red existente a mantener 2ø90
- Desmontaje de columna existente
- Rehabilitación de arqueta existente
- Demolición de arqueta existente
- Corte de pernos Existentes
- Demolición de cimentación existente
- Recrecido de arqueta existente

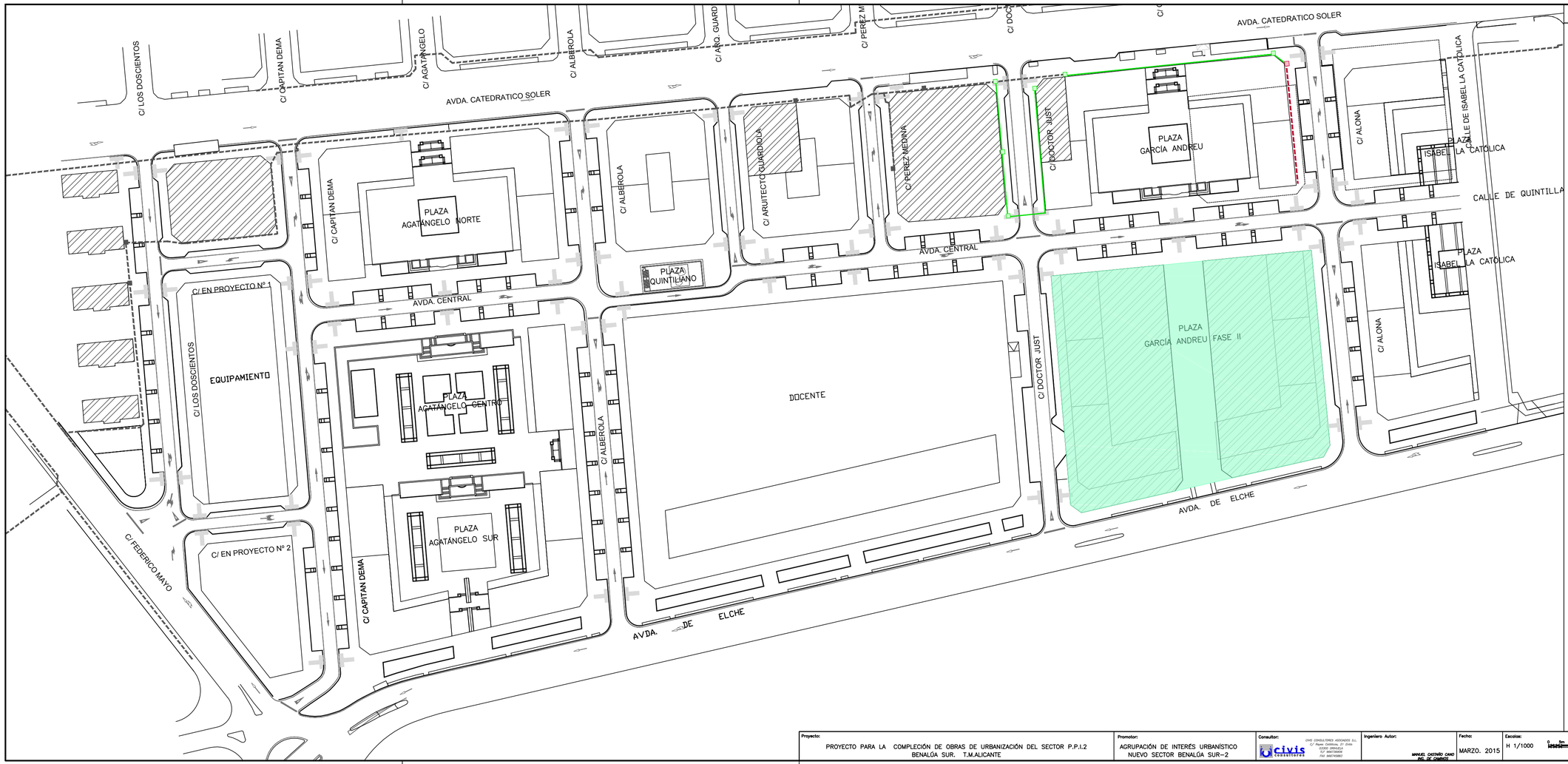
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí Nº 2 Entlo. 03550 SANTA POLA (ALICANTE) Tlf: 966740883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** DEMOLICIONES. RED DE ALUMBRADO	**Nº de plano:** 4.2.3 — HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED TELEFÓNICA

- Conducción soterrada EXISTENTE para cableado de TELEFÓNICA ejecutada en las obras previas de urbanización (tipología, nº cond., diámetro en mm. y longitudes según plano) A MANTENER
- Arqueta Tipo D EXISTENTE según normativa de TELEFÓNICA, ejecutada en las obras previas de urbanización A MANTENER
- Arqueta Tipo H EXISTENTE según normativa de TELEFÓNICA, ejecutada en las obras previas de urbanización A MANTENER
- Cámara existente y numerada de TELEFÓNICA.
- Arqueta de registro perteneciente a la Red de Telecomunicaciones PRE–EXIST.
- Conducción soterrada EXISTENTE para cableado de TELEFÓNICA ejecutada en las obras previas de urbanización (tipología, nº cond., diámetro en mm. y longitudes según plano) A DEMOLER
- Arqueta EXISTENTE según normativa de TELEFÓNICA, ejecutada en las obras previas de urbanización A DEMOLER

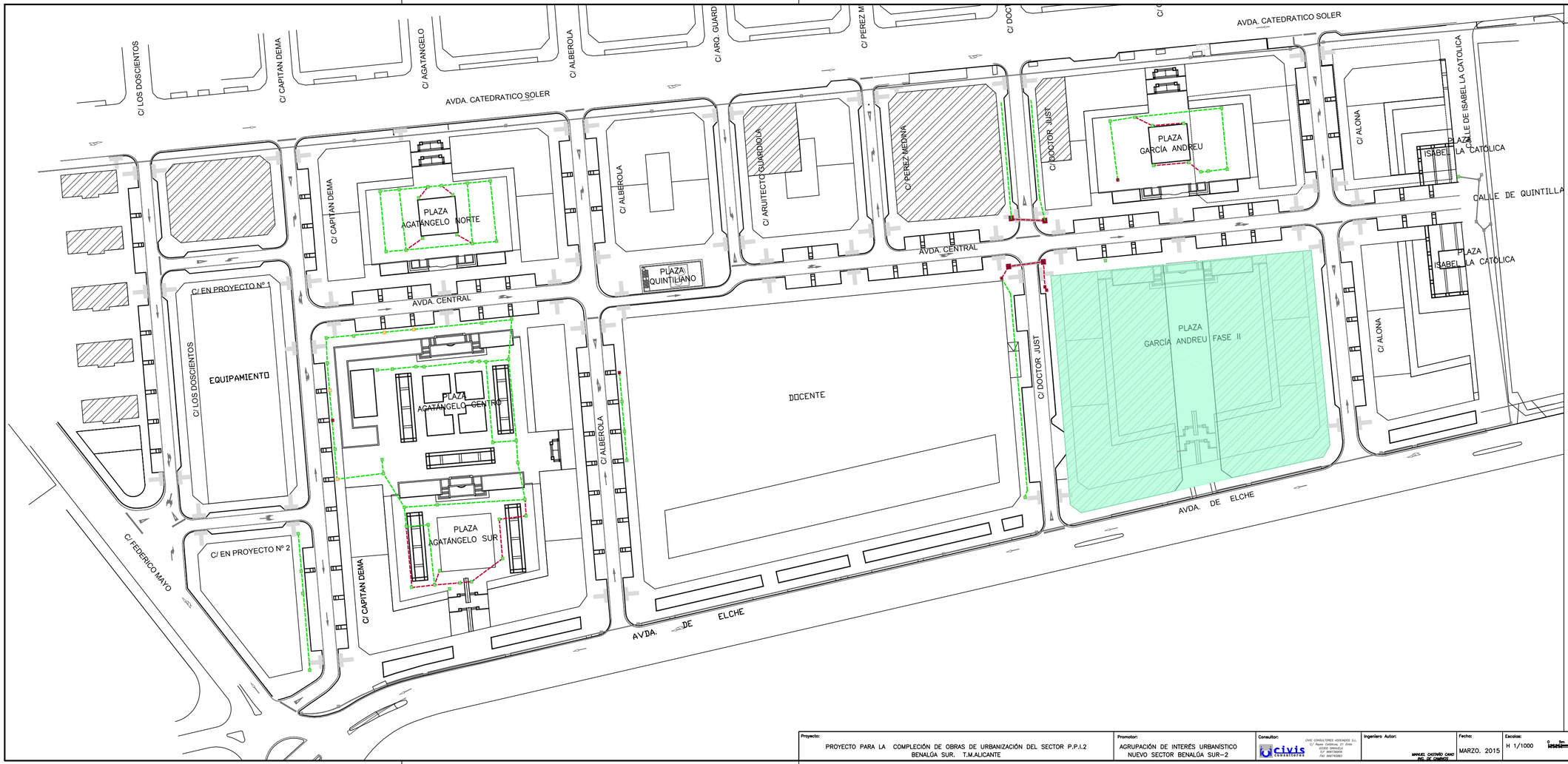
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03550 SANGUEA Tel. 966740960 Fax 966740963	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** DEMOLICIONES. RED DE TELEFONIA	**Nº de plano:** 4.2.4 HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED DE GAS NATURAL

- Conducción Pre-existente de Gas
- Arqueta de registro Pre-existente de Gas
- Conducción de Polietileno EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Arqueta de registro EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Conducción de Polietileno EXISTENTE A DEMOLER
- Arqueta de registro EXISTENTE A DEMOLER

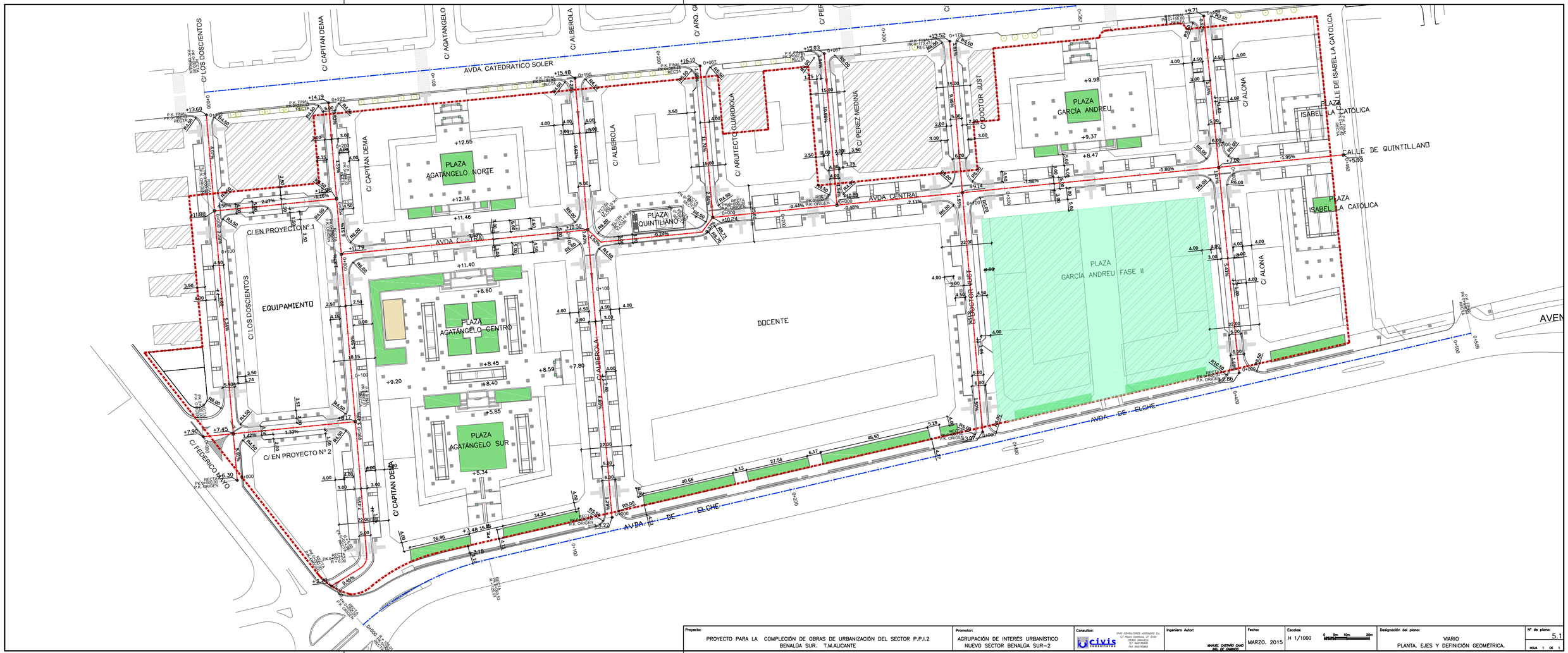
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Gallardo, 21 Entlo. 03500 DENIA/ALICANTE Tel/Fax 966740883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** DEMOLICIONES. RED DE GAS NATURAL	**Nº de plano:** 4.2.5 — HOJA 1 DE 1



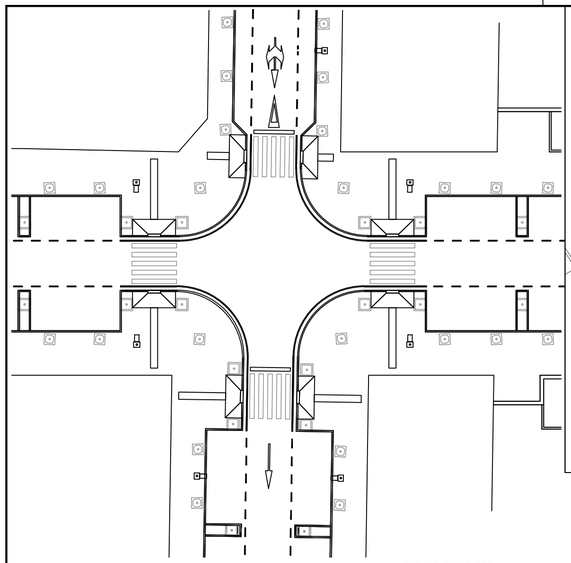
LEYENDA RED DE RIEGO

- Canalización de Riego Pre-existente
- Arqueta de registro pre-existente
- Canalización EXISTENTE 1ø90mm PE Doble Capa corrugado bajo acera, ejecutado en las obras previas de urbanización A MANTENER
- Conducción EXISTENTE 1ø90mm PE Doble Capa carrugado bajo acera, ejecutada en las obras previas de urbanización A DEMOLER
- Conducción EXISTENTE 2ø160mm y 2ø110 mm PE Doble Capa carrugado bajo calzada, ejecutada en las obras previas de urbanización A DEMOLER
- Arqueta de registro en acera o de cruce bajo calzada EXISTENTE A DEMOLER
- Limpieza y rehabilitación de arqueta de registro en acera existente, incluso limpieza y recolocación de tapa de FD.
- Reposición de tapa de FD clase B-125 en arqueta de registro en acera existente

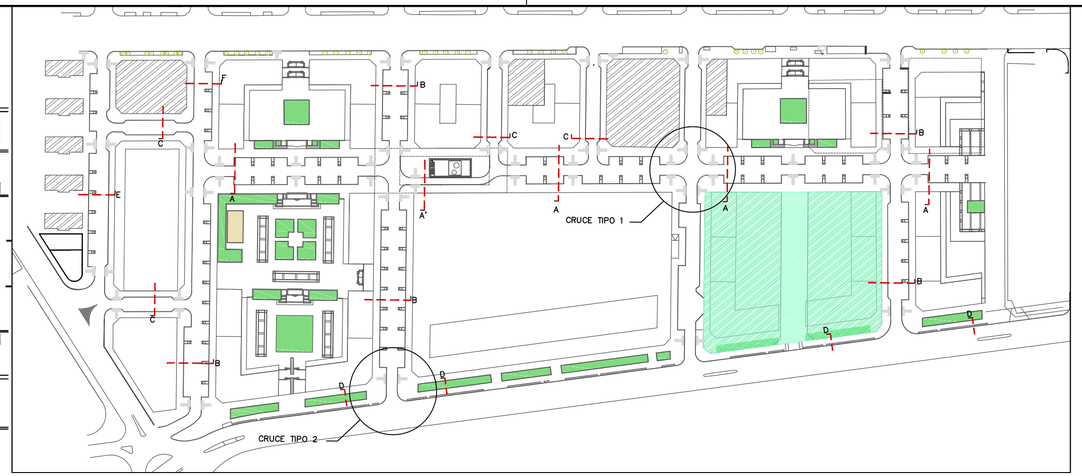
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Cardona, 21 Entlo. 03550 DENIA(A) Tel 966780883 Fax 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** DEMOLICIONES. RED DE RIEGO	**Nº de plano:** 4.2.6 HOJA 1 DE 1

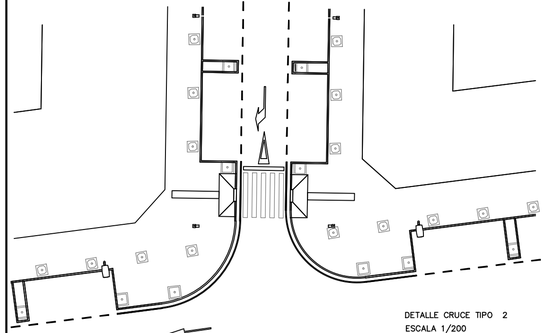


Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 2 Entlo. 03005 ORIHUELA Tlf: 966730900 Fax: 966743883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)
Designación del plano: VIARIO PLANTA, EJES Y DEFINICIÓN GEOMÉTRICA.					**Nº de plano:** 5.1 HOJA 1 DE 1

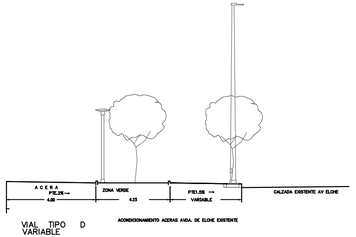


DETALLE CRUCE TIPO 1
ESCALA 1/200

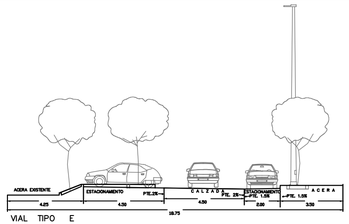




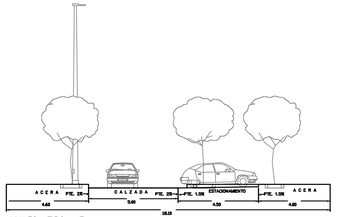
DETALLE CRUCE TIPO 2
ESCALA 1/200



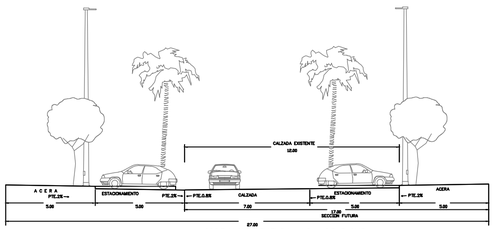
VIAL TIPO D
VARIABLE



VIAL TIPO E

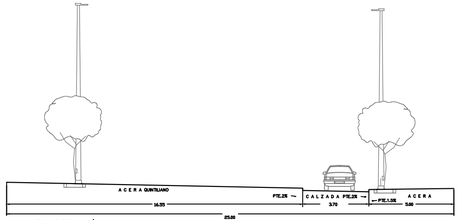


VIALES TIPO F



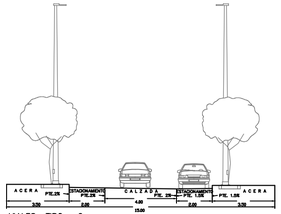
VIAL TIPO D
27M. ANCHURA

ORDENACION FUTURA AVDA. DE ELCHE

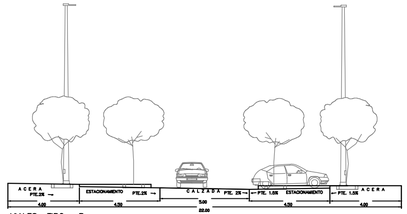


VIALES TIPO A'
25M. ANCHURA

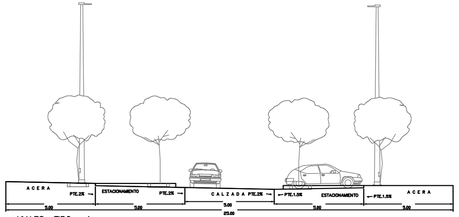
LA ACERA QUINTILIANO SE ADAPTARÁ A LOS MUROS DE PROTECCIÓN DE LAS CHIMENEAS.



VIALES TIPO C
15M. ANCHURA



VIALES TIPO B
22M. ANCHURA

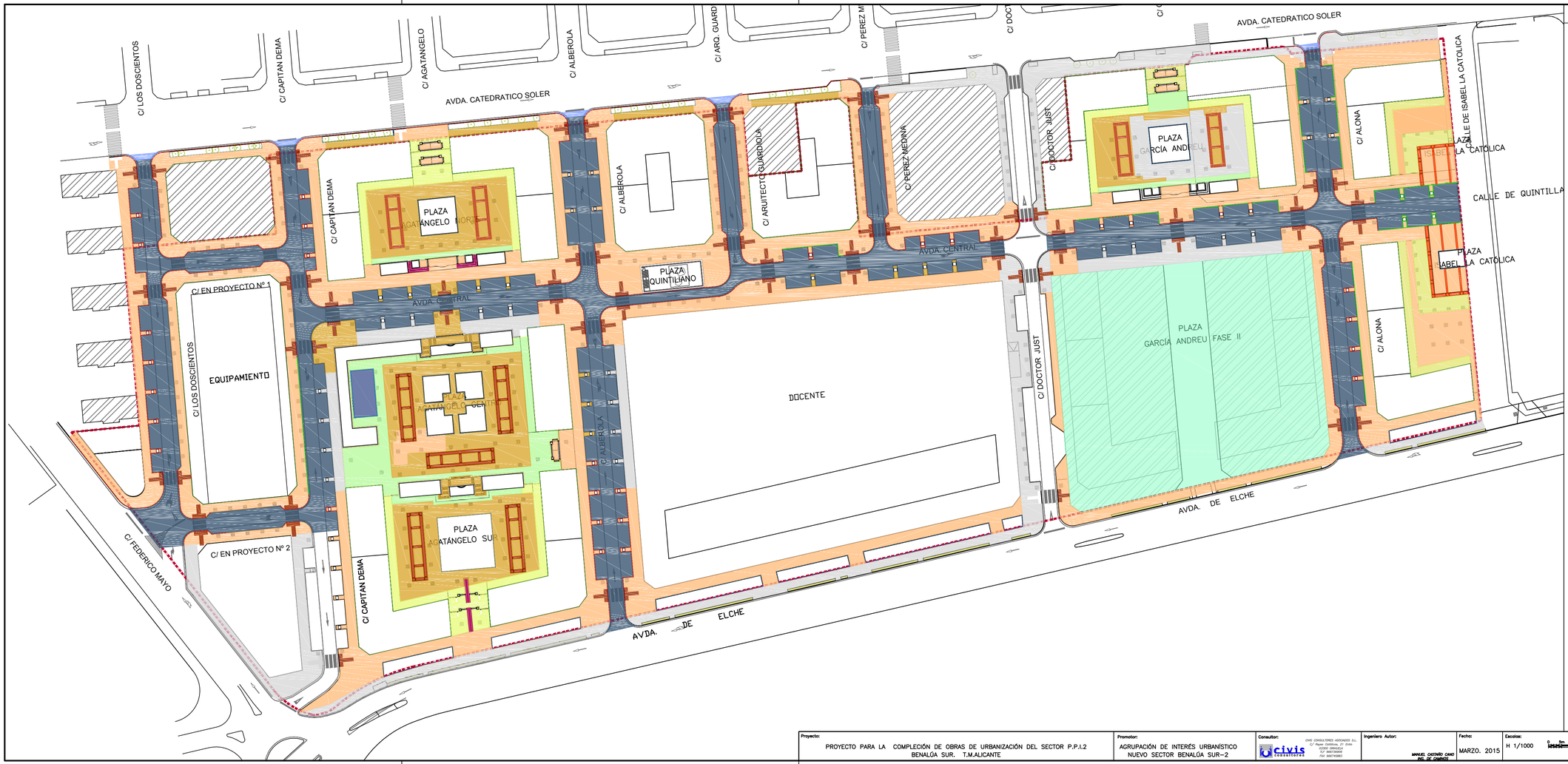


VIALES TIPO A
25M. ANCHURA

EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LAS CALLES ALONA E ISABEL LA CATOLICA, LAS PENDIENTES TRANSVERSALES SE ADAPTARAN A LAS CORRESPONDIENTES DEL P.A.I. BENALUA COLINDANTE

SECCIONES TRANSVERSALES
ESCALA 1/100

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo. 03500 ORIHUELA Tlf: 966730900 Fax: 966743883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: 1/100 — 0 5m 10m 20m	Designación del plano: VIARIO SECCIONES TRANSVERSALES TIPO.	Nº de plano: 5.2 HOJA 1 DE 1



LEYENDA PAVIMENTACIÓN

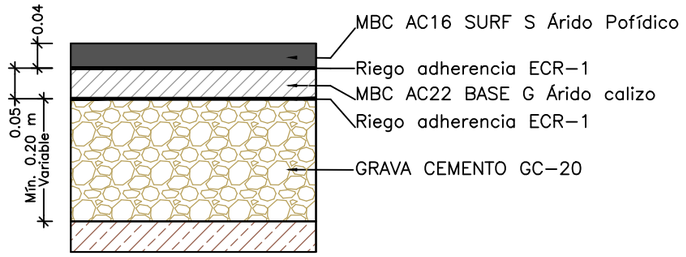
- BORDILLO HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA GRIS 12-15X25 cm.
- BORDILLO HORMIGÓN PREFABRICADO BICAPA GRIS 12-15X25 cm SOBRE BASE EXISTENTE.
- RIGOLA H. PREFABRICADO BICAPA 20X40X8 cm. EN DELIMITACIÓN DE ZONAS VERDES
- PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA COLOR GRIS 40X40X5 cm.
- PAVIMENTO DE BALDOSA COLOR GRIS 20X20X6 cm.
- PAVIMENTO DE ADOQUIN DE MARMOL SIERRA ELVIRA 10X10X6 cm.
- PAVIMENTO DE BALDOSA COLOR EN PASOS DE PEATONES Y RAMPAS DE 20X20X4cm.
- PAVIMENTO DE BALDOSA COLOR GRIS, SOBRE SOLERA YA EJECUTADA, DE 40X40X5 cm.
- PAVIMENTO DE BALDOSA COLOR GRIS, SOBRE SOLERA YA EJECUTADA, DE 20X20X6 cm.
- PAVIMENTO DE ADOQUIN DE MARMOL SIERRA ELVIRA 10X10X6cm SOBRE SOLERA YA EJECUTADA
- PAVIMENTO DE ADOQUIN ACERA EXISTENTE A MANTENER, SIN CONSIDERAR DEM. POR REDES
- PAVIMENTO DE CAUCHO ELÁSTICO e=4.5 cm
- REGULARIZACIÓN DE MBC AC 16 SURF S EN FRESADOS Y ENTRONQUES CON VIALES EXIST.
- MBC SECCIÓN COMPLETA SOBRE CAPA DE GRAVA CEMENTO DE ESPESOR MÍNIMO 25 CM.
  - 4 cm. AC 16 SURF S
  - 5 cm. AC 22 BASE S
  - >25 cm. GRAVA CEMENTO GC20 (Según desbroces, max. 30 cm de espesor)

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 2 Entlo. 03550 SANTA POLA Tel. 966740000 Fax. 966740083	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** VIARIO PAVIMENTACIÓN Y FIRMES DE CALZADA.

Nº de plano: 5.3
HOJA 1 DE 1

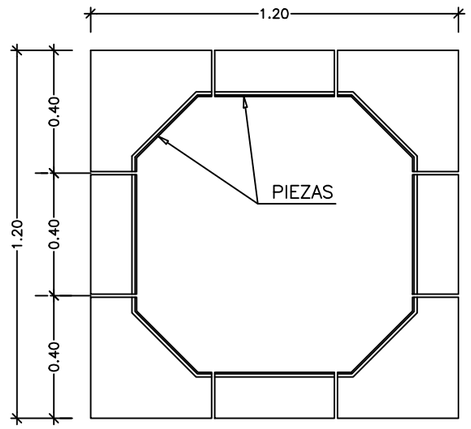
SECCIÓN TIPO DE FIRME

Sin Escala. Cotas en m.

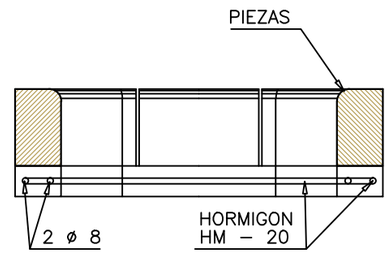


DETALLE DE ALCORQUES

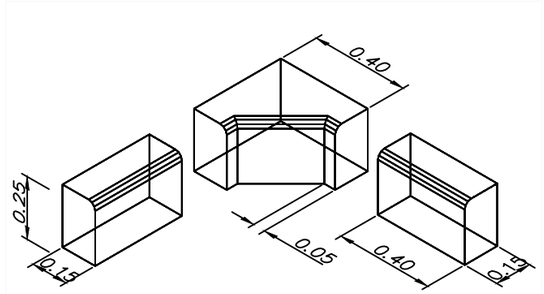
ESCALA 1:50



PLANTA



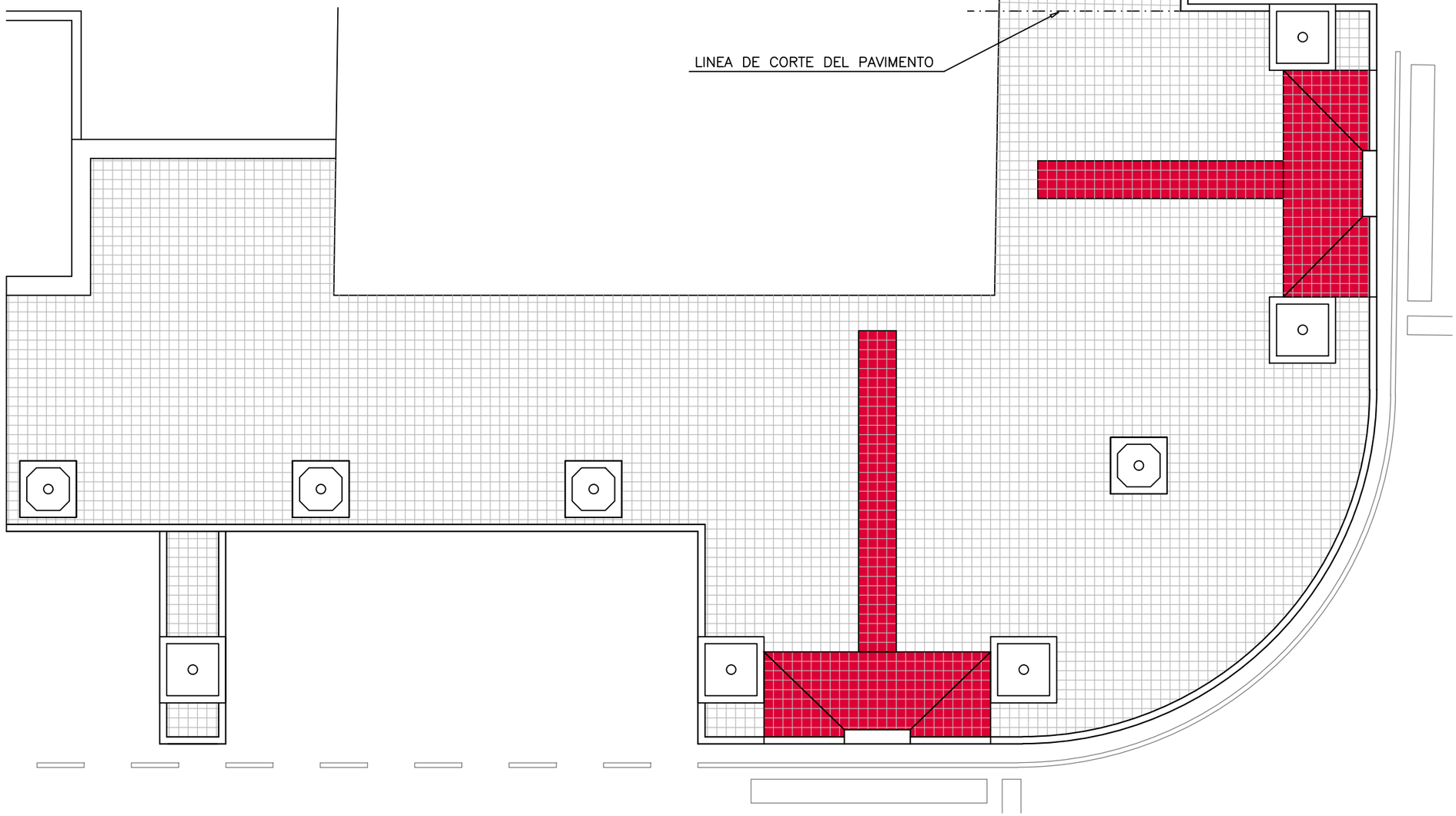
SECCION



AXONOMETRICA

DISPOSICION DE ACERAS EN ESQUINAS

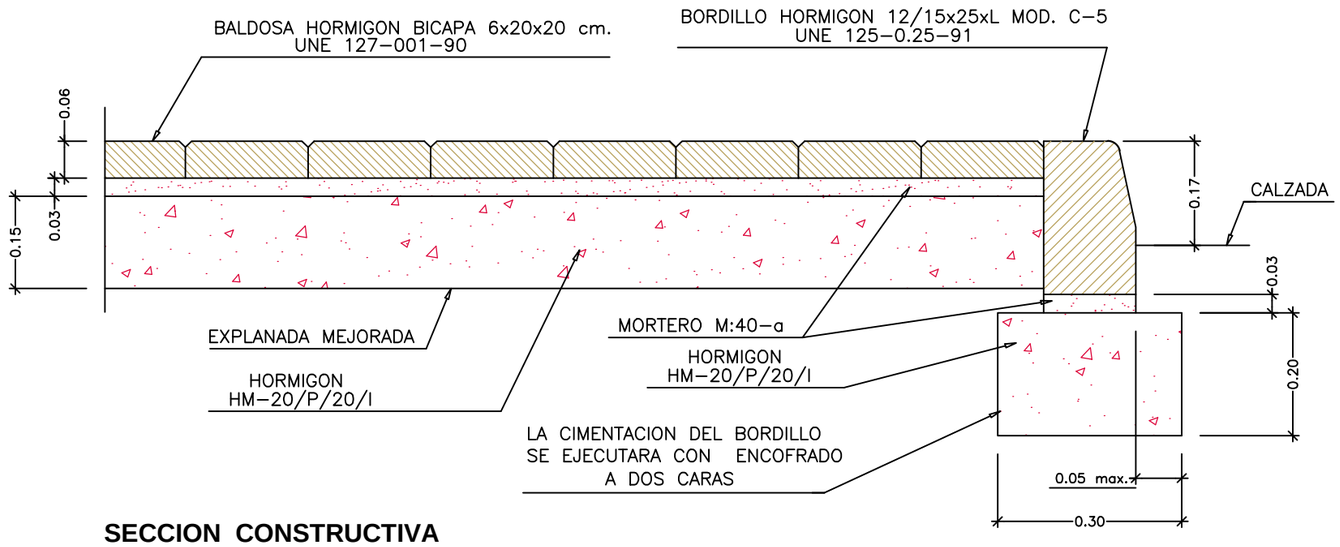
ESCALA 1:100



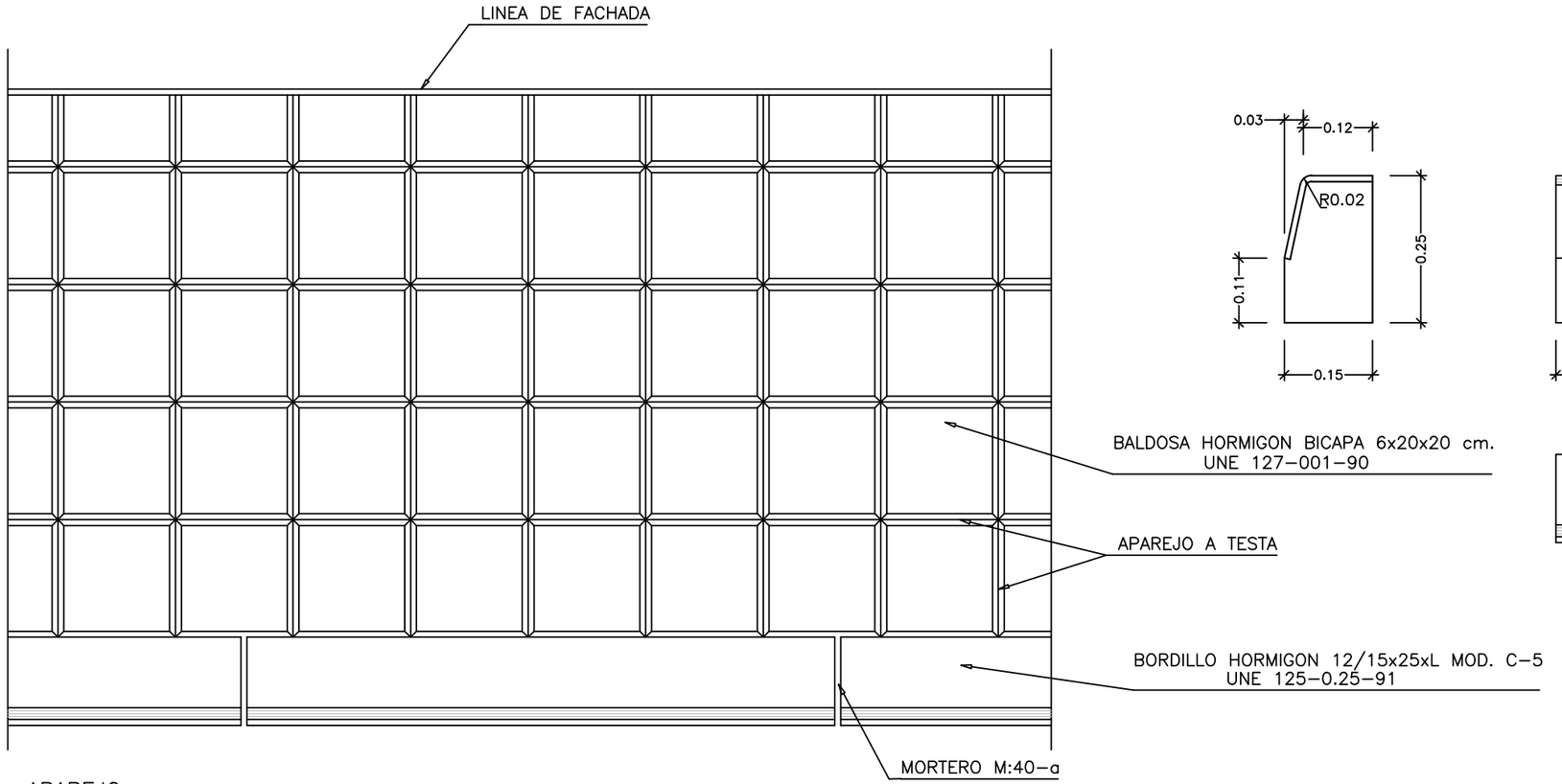
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** VIARIO. DETALLES DE ACERAS Y FIRMES.	**Nº de plano:** 5.4 HOJA 1 DE 4

ACERAS DE BLOQUE DE HORMIGON BICAPA

ESCALA 1:10

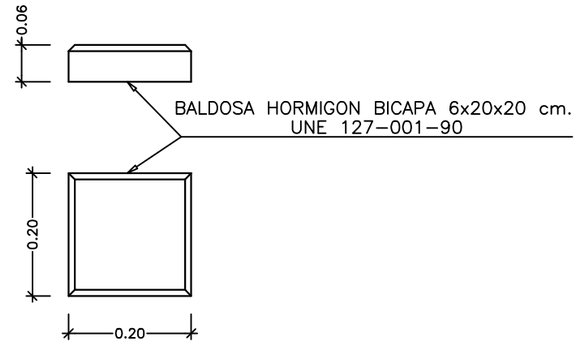


SECCION CONSTRUCTIVA

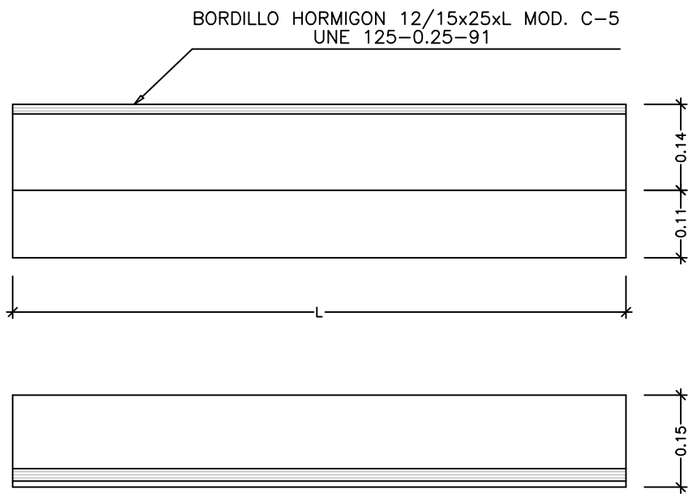


APAREJO

BALDOSA DE HORMIGON BICAPA



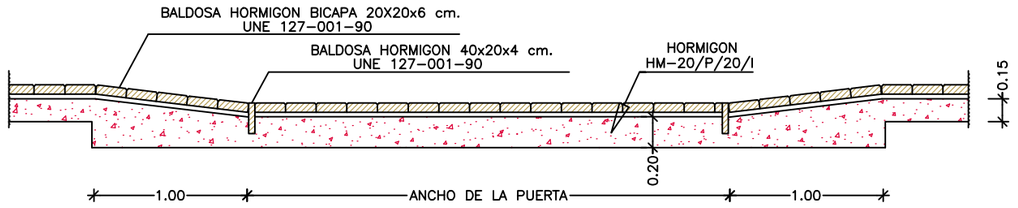
BORDILLO DE HORMIGON BICAPA



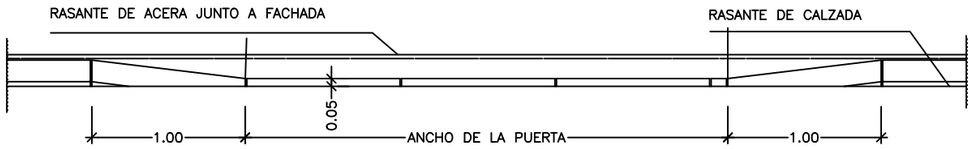
TRAMO RECTO: L=100 cm.
TRAMO CURVO: L=70 cm.
L=50 cm.

Proyecto:	Promotor:	Consultor:	Ingeniero Autor:	Fecha:	Escalas:	Designación del plano:	Nº de plano:
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	MARZO. 2015	VARIAS	VIARIO. DETALLES DE ACERAS Y FIRMES.	5.4 HOJA 2 DE 4

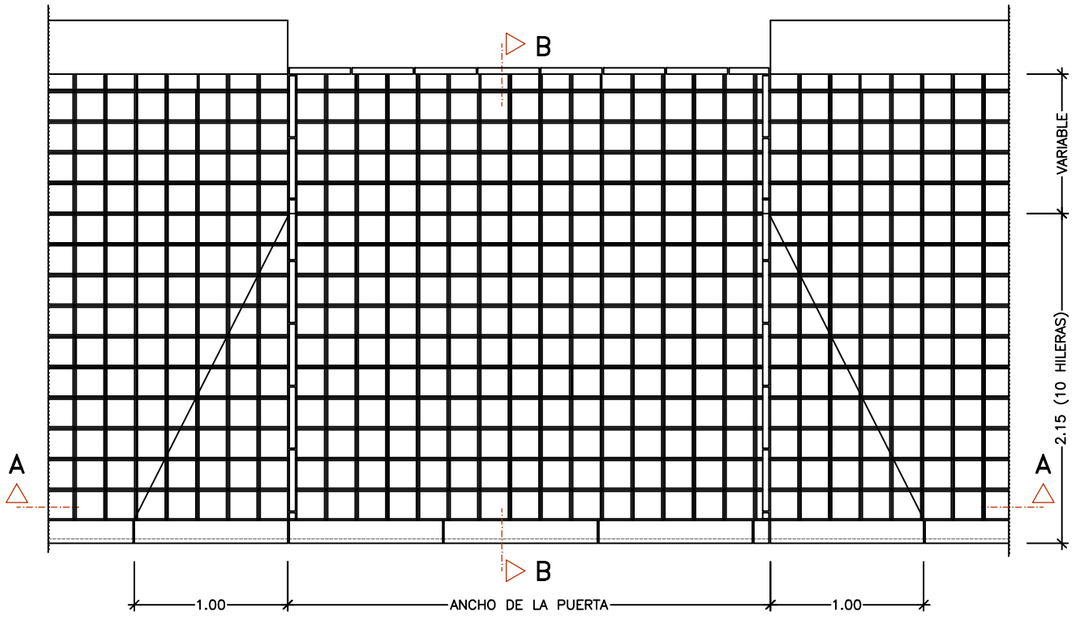
VADOS EN ACERAS ESCALA 1:40



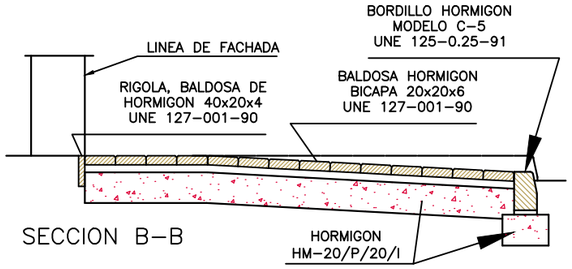
SECCION A-A



ALZADO

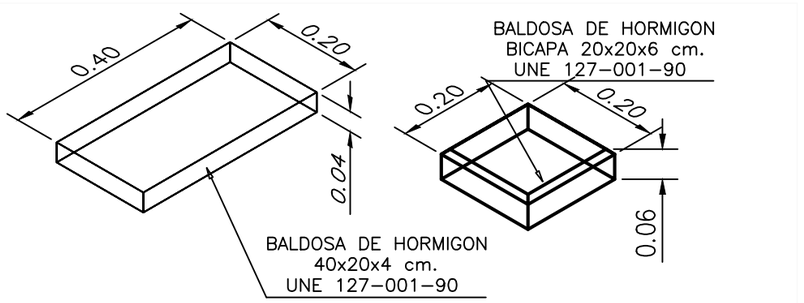


PLANTA

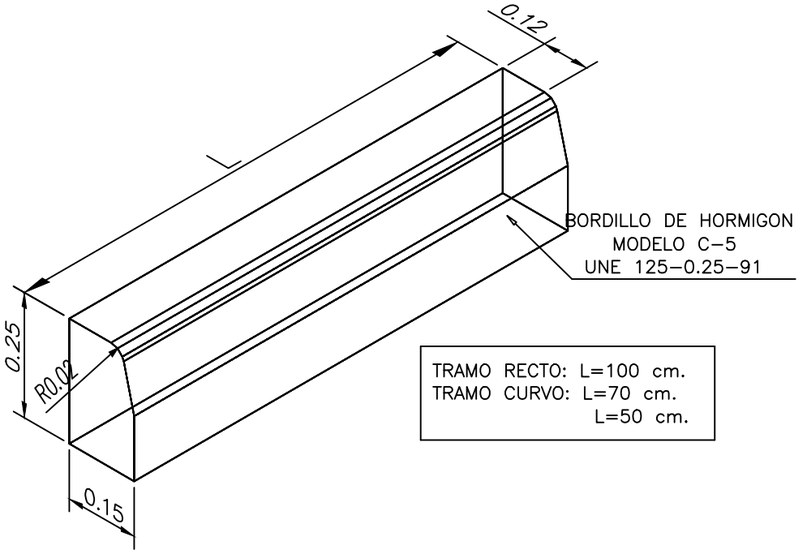


SECCION B-B

BALDOSA DE HORMIGON



BORDILLO DE HORMIGON DOBLE CAPA

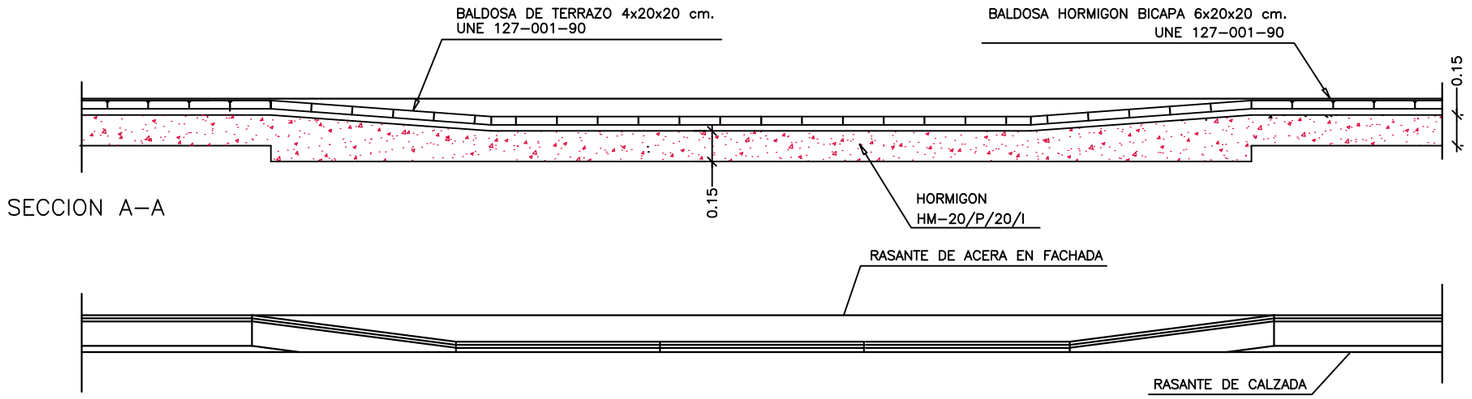


NOTA:
FINALIZADA LAS OBRAS DESCRITAS EN ESTE PLANO SE PINTARA EN LA CALZADA, A UNA DISTANCIA DE 20 CM DEL BORDILLO Y PARALELAMENTE A ESTE UNA LINEA AMARILLA DE 10 CM DE ANCHA Y DISCONTINUA A TRAMOS DE 0.50 METROS (UNE 48103) EN TODA LA LONGITUD DE LA AUTORIZACION CONCEDIDA.

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736004 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** VIARIO. DETALLES DE ACERAS Y FIRMES.	**Nº de plano:** 5.4 HOJA 3 DE 4

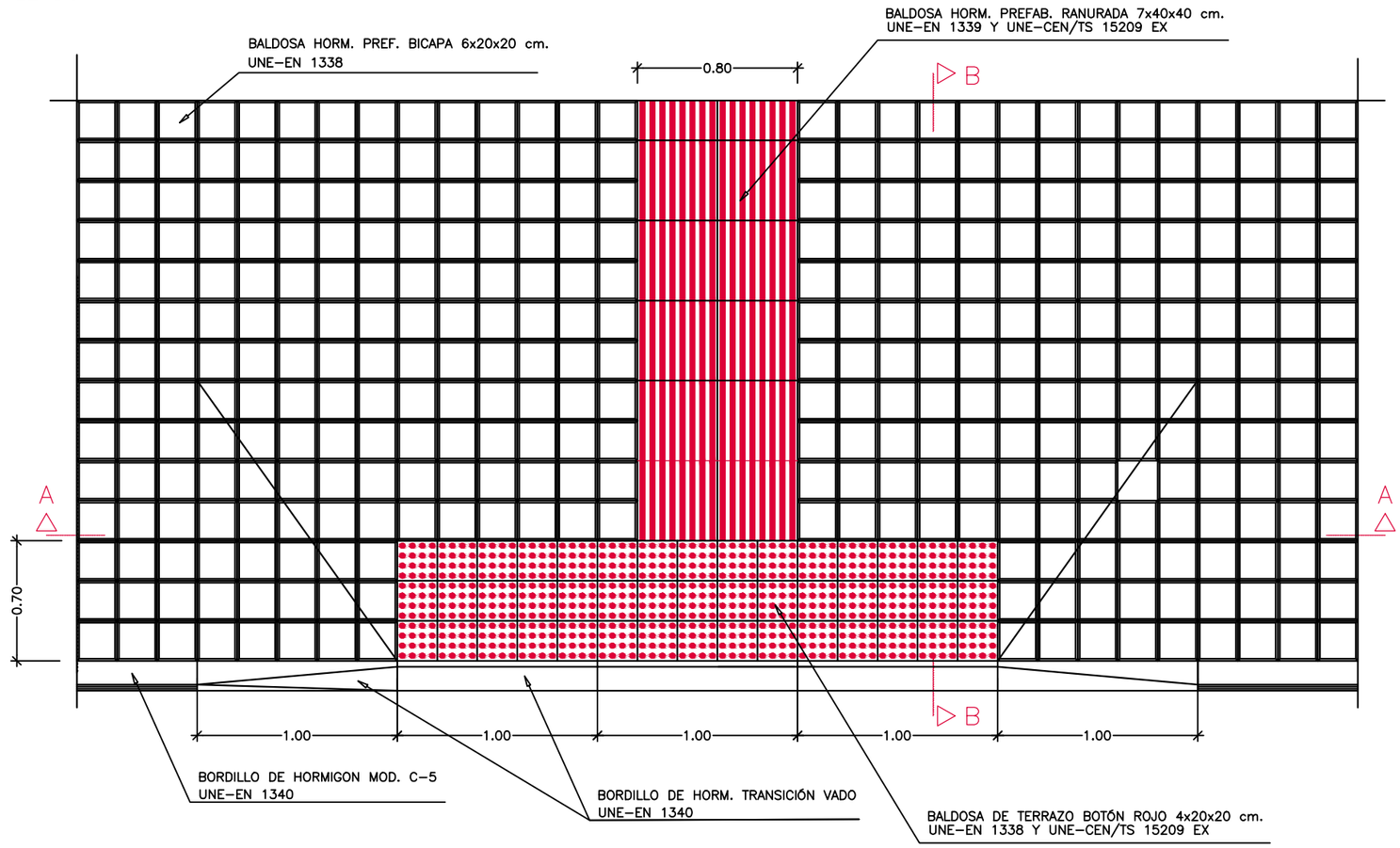
PASO DE PEATONES EN ACERAS

ESCALA 1:30

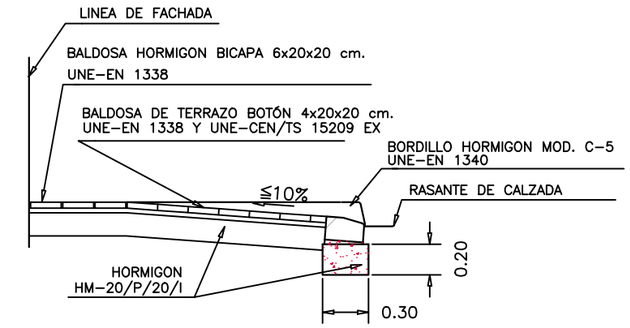


SECCION A-A

ALZADO

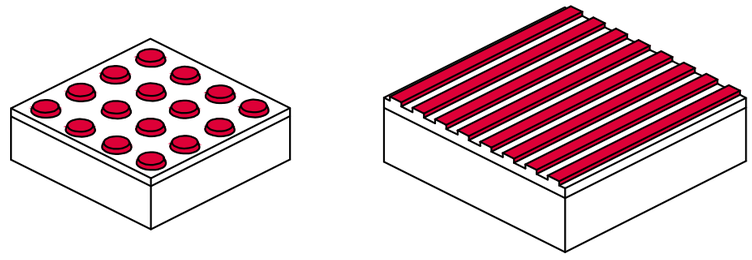


PLANTA



SECCION B-B

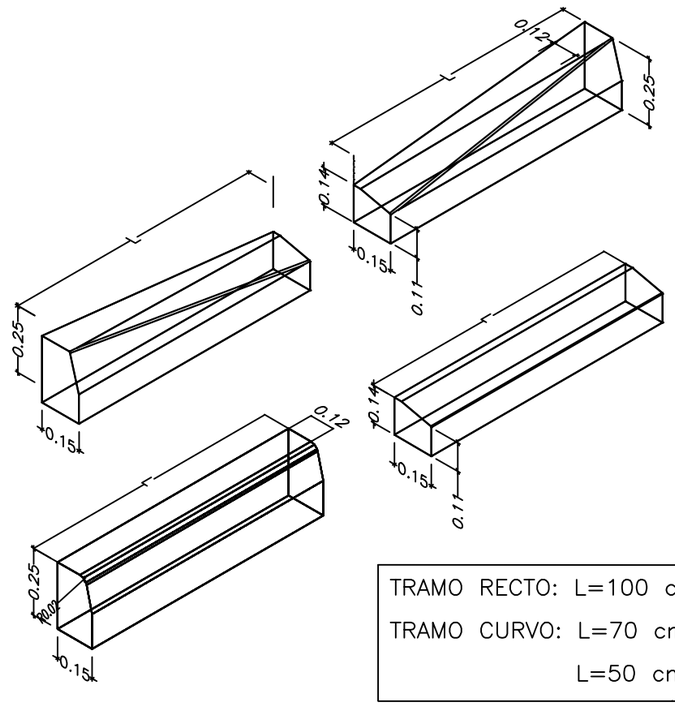
DETALLE BALDOSAS TĆCTILES



ADOQUÍN BOTONES, 20X20X6cm.

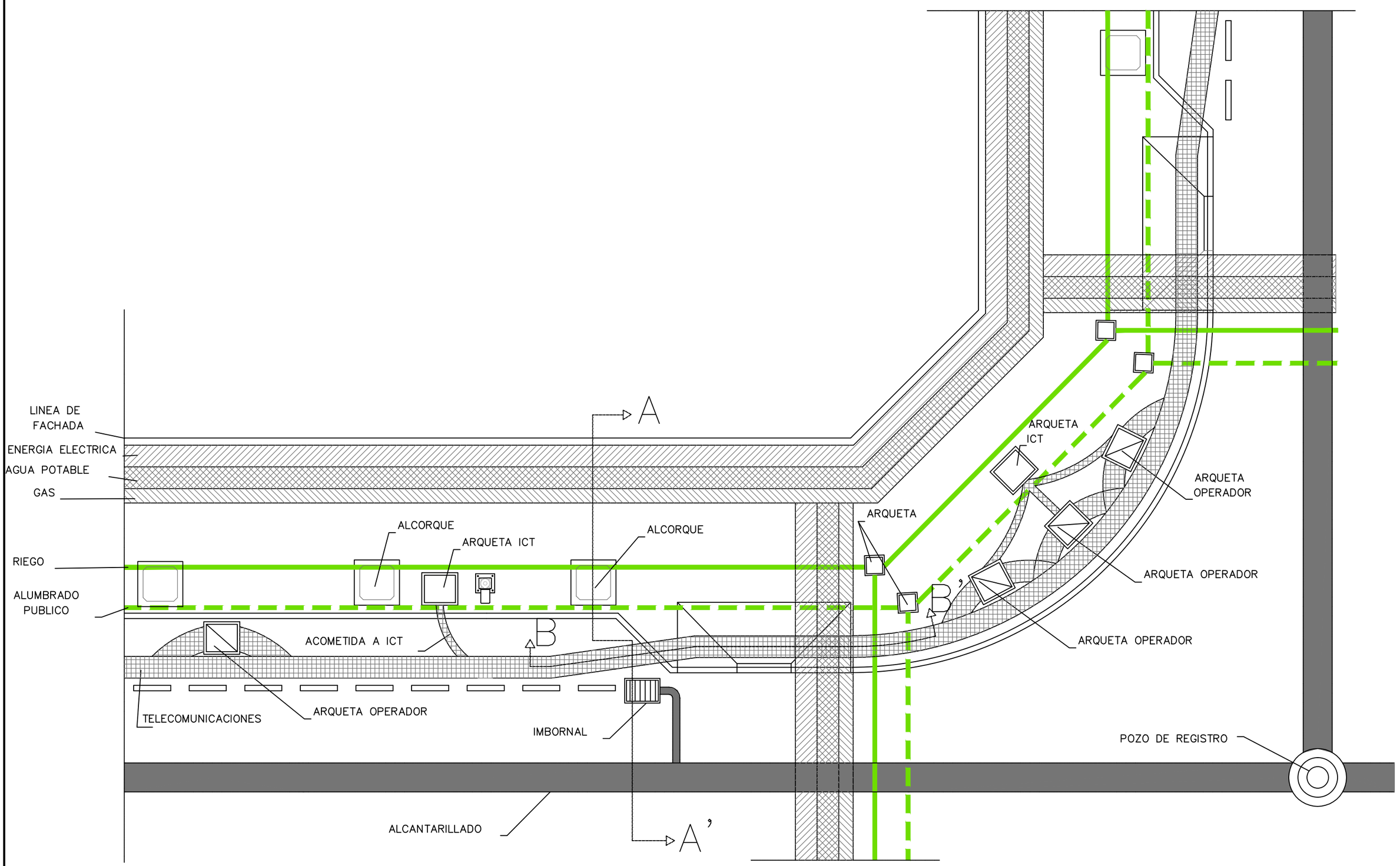
BALDOSA RANURADA, 40X40X7cm.

DETALLE BORDILLOS HORMIGč N PREFABRICADO BICAPA

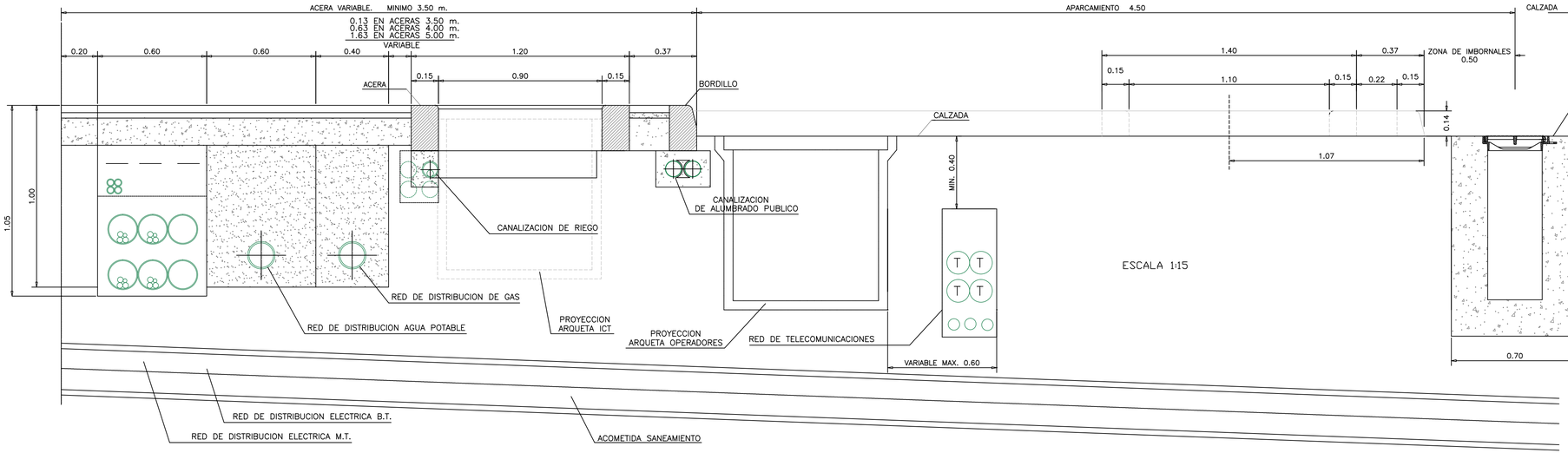


TRAMO RECTO: L=100 cm.
TRAMO CURVO: L=70 cm.
L=50 cm.

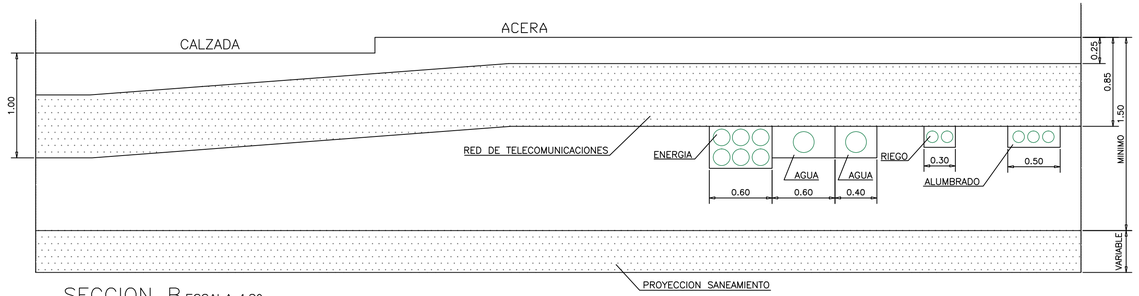
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF. 966736906 FAX. 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MAYO 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** VIARIO. DETALLES DE ACERAS Y FIRMES.	**Nº de plano:** 5.4 HOJA 4 DE 4



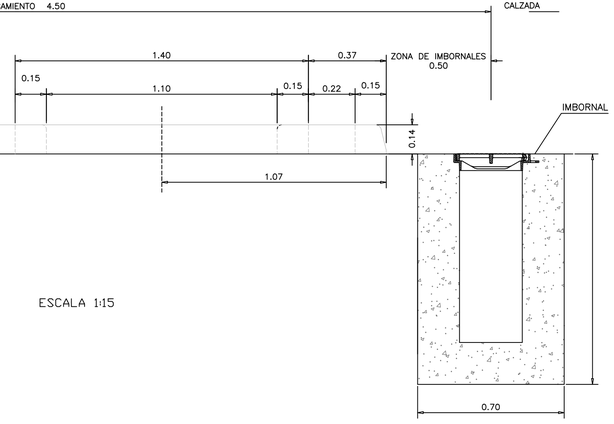
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF. 966736906 FAX. 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** 1/100 (0, 0.5m, 1m, 2m)	**Designación del plano:** VIARIO COORDINACIÓN DE SERVICIOS. PLANTA.	**Nº de plano:** 5.5 HOJA 1 DE 1



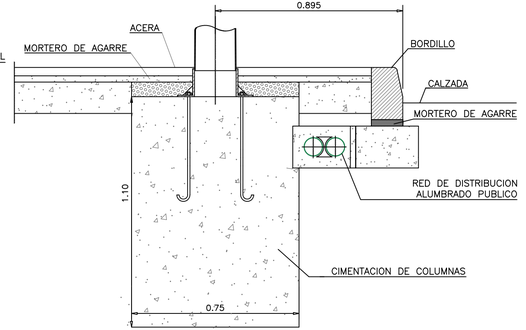
SECCION A ESCALA 1:15



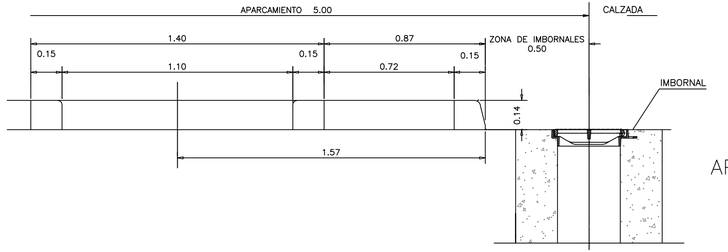
SECCION B ESCALA 1:30



ESCALA 1:15



SECCION POR BACULO

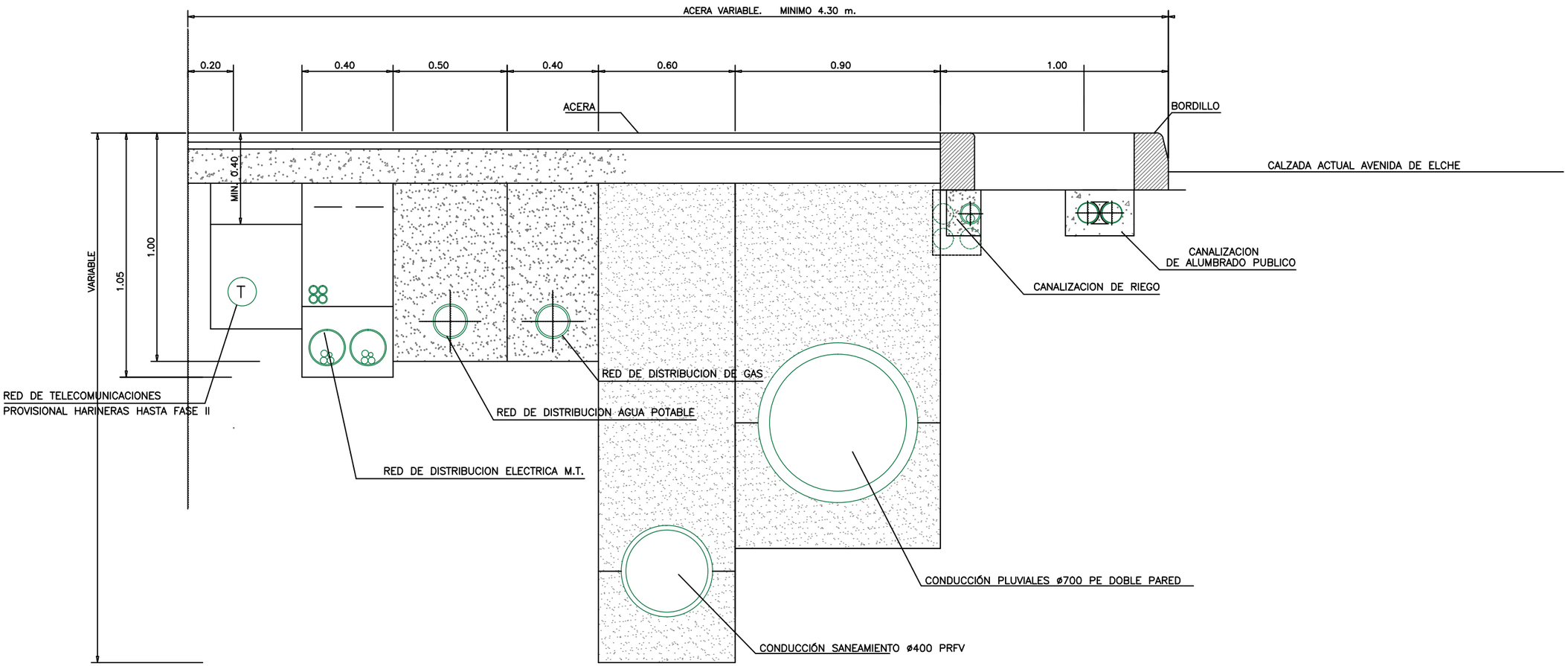


DISPOSICION ALCORQUES EN APARCAMIENTOS CALLE CENTRAL

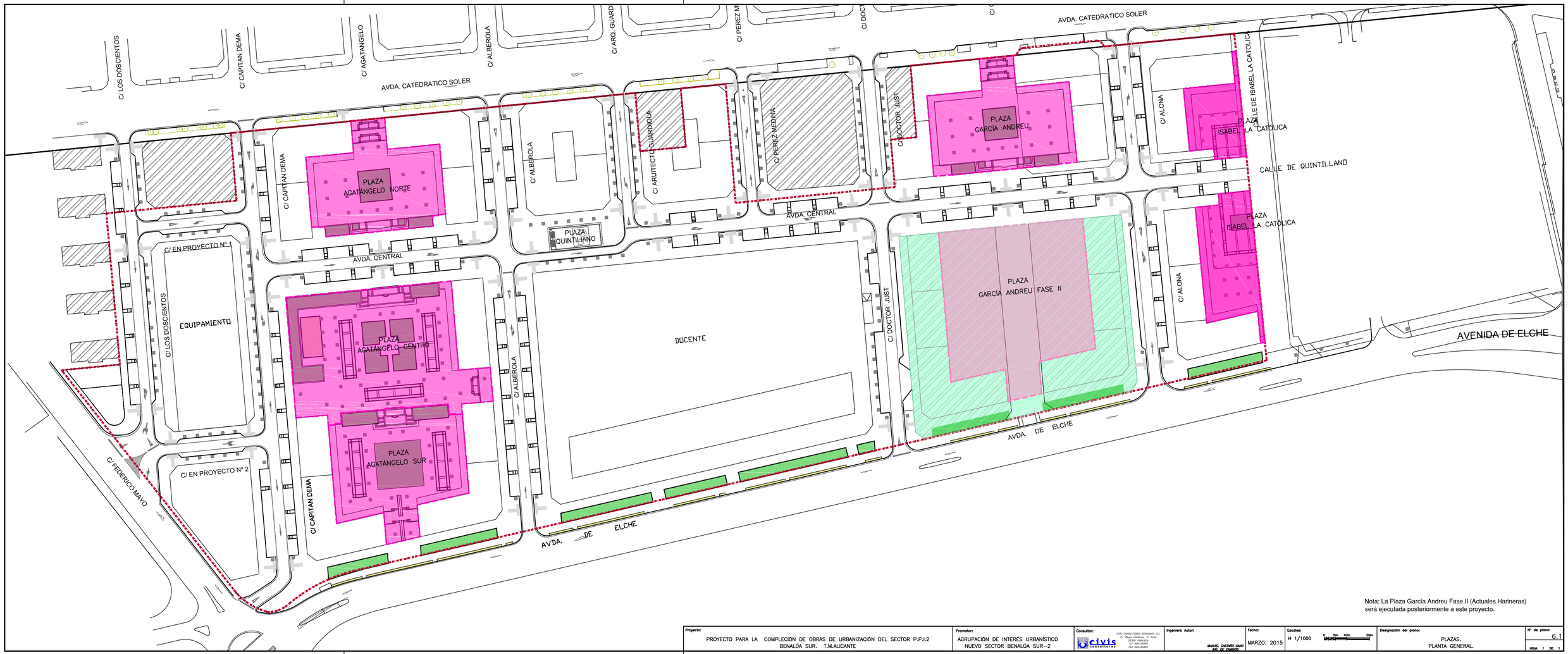
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. civis	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: H 1/15	Designación del plano: VIARIO COORDENACION DE SERVICIOS. SECCIONES.	Nº de plano: 5.6 HOJA 1 DE 2

REORDENACIÓN DE SERVICIOS EN ACERA HARINERAS FASE I

ESCALA 1:20

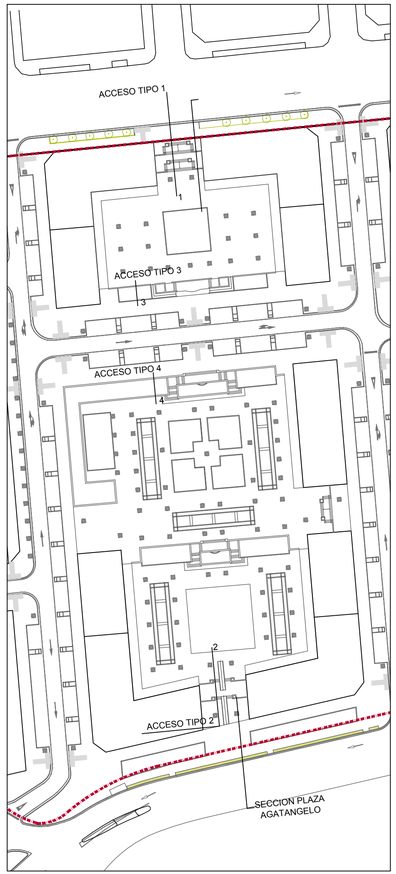


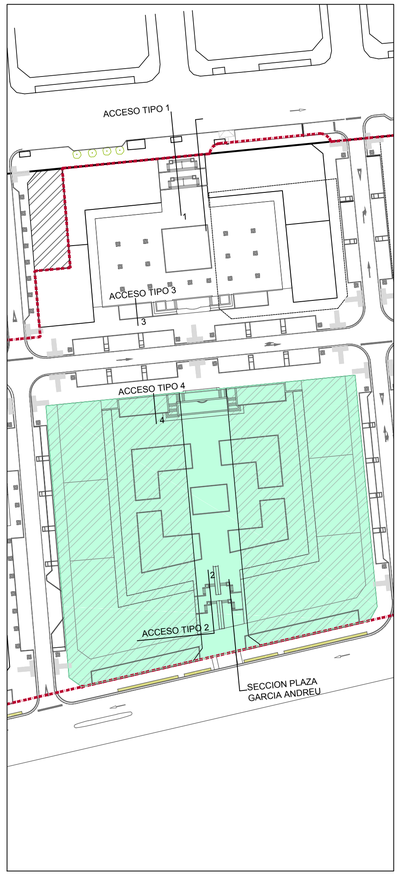
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736004 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** 1/20 — 0 10cm 20cm 30cm	**Designación del plano:** VIARIO COORDINACIÓN DE SERVICIOS. SECCIONES. — **Nº de plano:** 5.6 — HOJA 2 DE 2

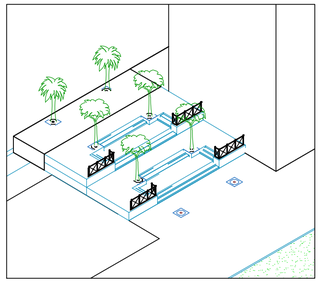


Nota: La Plaza García Andreu Fase II (Actuales Harineras) será ejecutada posteriormente a este proyecto.

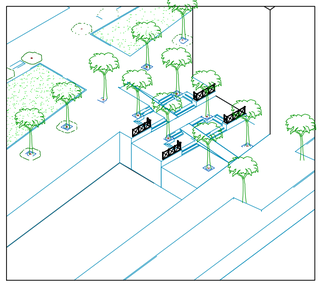
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03550 SANTA POLA C/ MARTÍNEZ Tfno 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** PLAZAS. PLANTA GENERAL.	**Nº de plano:** 6.1 — HOJA 1 DE 1



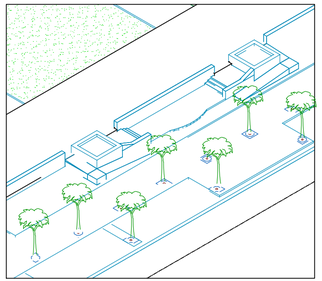




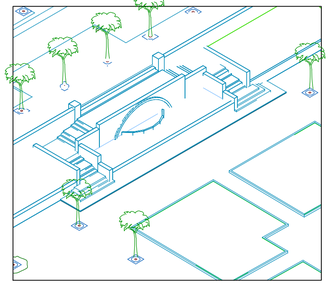
ACCESO TIPO 1
DESNIVEL 1.80 MTRS.



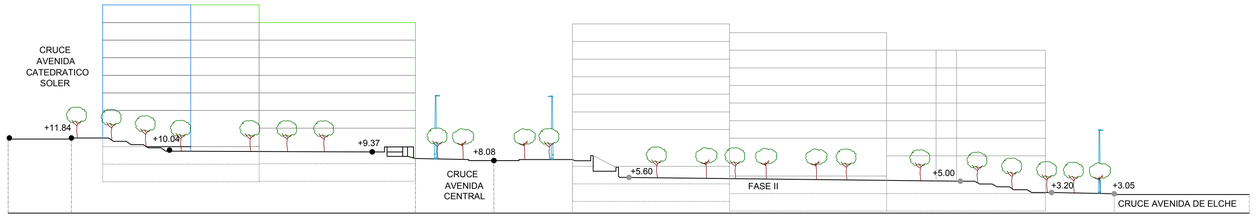
ACCESO TIPO 2
DESNIVEL 1.80 MTRS.



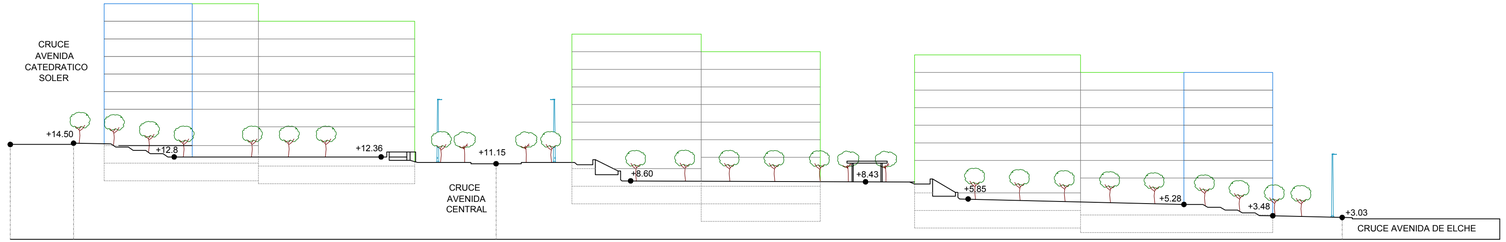
ACCESO TIPO 3
DESNIVEL 0.90 MTRS.



ACCESO TIPO 4
DESNIVEL 2.70 MTRS.



SECCION PLAZA GARCIA ANDREU



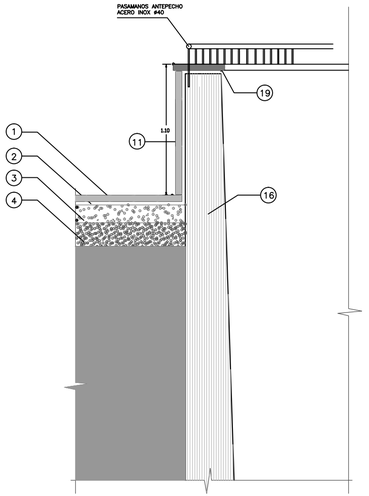
SECCION PLAZA AGATANGELO

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: CYTS	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: H 1/1000	Designación del plano: PLAZAS. DETALLES Y SECCIONES DE PLAZAS	Nº de plano: 6.2 HOJA 1 DE 1

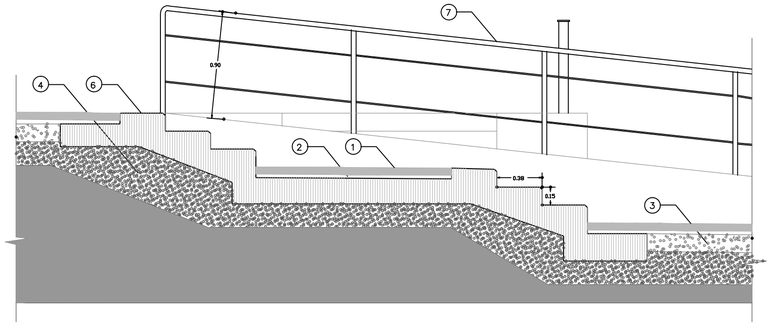
L E Y E N D A

1. PAVIMENTO DE HORMIGON BICAPA 20x20x6Cms TIPO PAVITEX
2. MORTERO DE AGARRE DE 4 O 5 Cms DE ESPESOR
3. SOLERA DE HORMIGON HM–20 DE 15 Cms DE ESPESOR
4. SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL DE 20 Cms DE ESPESOR
5. ALCORQUE PREFABRICADO CON HORMIGON HM–20
6. FORMACION DE ESCALERA IN–SITU DE HORMIGON HM–20 CON FORMACION DE BERENJENO EN ARISTAS EXTERIORES
7. BARANDILLA TUBO HUECO DE ACERO EN RAMPA DE ACCESO MINUSVALIDOS SEGUN NORMATIVA VIGENTE.
8. POSTE DE ANCLAJE BARANDILLA
9. BARANDILLA METALICA TRENZAMETAL
10. BARANDILLA TRENZAMETAL DE DIMENSION A AJUSTAR EN OBRA
11. HORMIGON PREFABRICADO BICAPA 40x40x5Cms.
12. PIEZA GRANITICA 60x40x5 Cms.
13. PAVIMENTO TIPO SIERRA ELVIRA (TONO OSCURO)10x10x6Cms.
14. LISTELO DE 2 PIEZAS DE 40x20Cms.
15. FORMACION DE MURO DE HORMIGÓN 25 Cms. HA–20
16. MURO DE CONTENCION DE HORMIGÓN
17. BORDILLO DE HORMIGON
18. PARTERRE
19. REMATE DE PIEDRA ARTIFICIAL

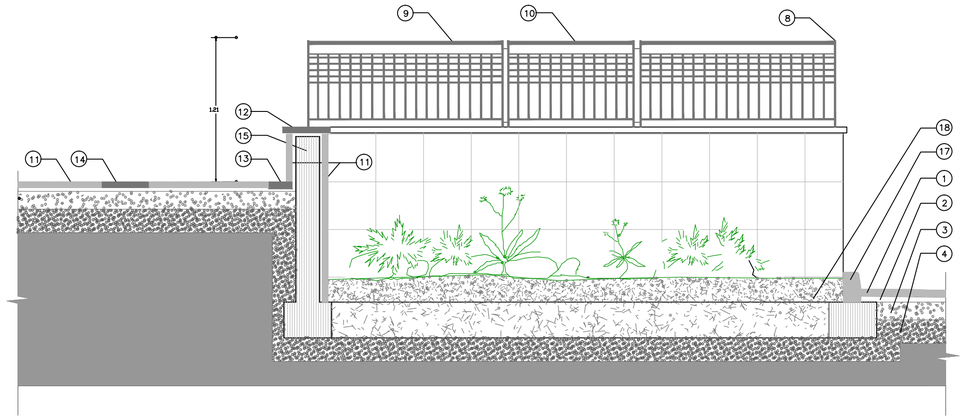
NOTA: EN CALLES CON PENDIENTE, LOS ELEMENTOS HORIZONTALES DE LA BARANDILLA, ADOPTARAN LA INCLINACION DE LA MISMA.



DETALLE BARANDILLAS TIPO 2



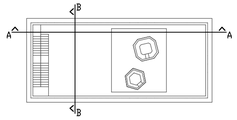
DETALLE DE ESCALERAS Y BARANDILLA TIPO 3



DETALLE DE BARANDILLAS TIPO 1

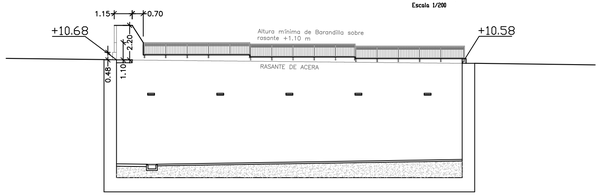
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí, 21 Entlo. 03550 SAN VICENTE DEL RASPEIG Tel 966740900 Fax 966740883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** E 1/300	**Designación del plano:** PLAZAS. DETALLES ANTEPECHOS Y ESCALERAS.	**Nº de plano:** 6.3 HOJA 1 DE 1

DETALLES CERRAMIENTO

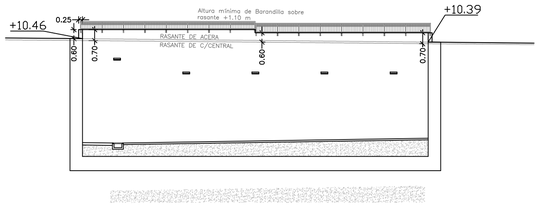


Plano de planta
Escala 1/200

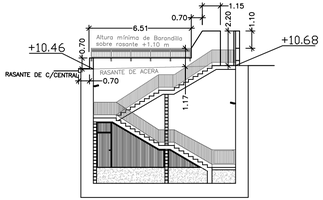
Alzado Murete Norte (Seccion A–A)



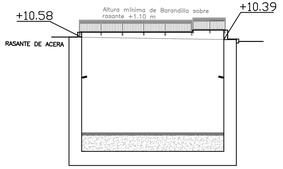
Alzado Murete Sur



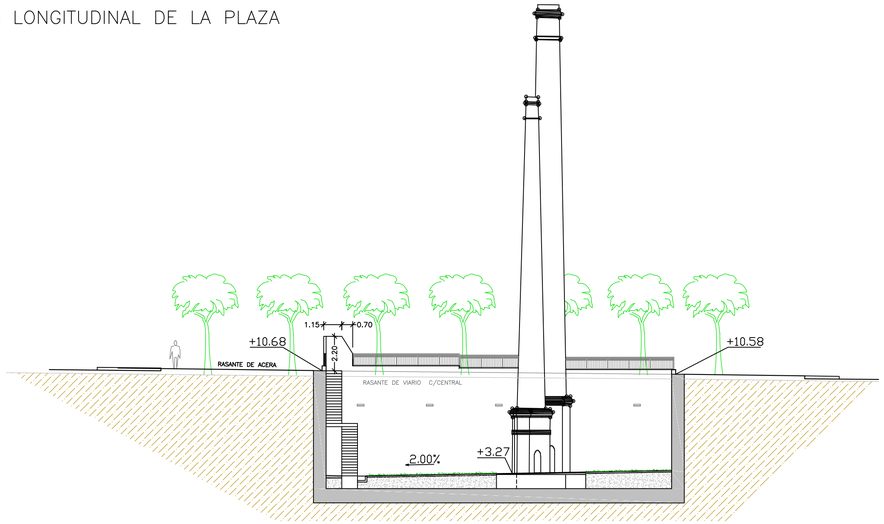
Alzado Murete Oeste (Seccion B–B)



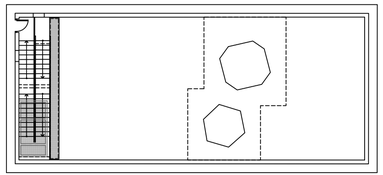
Alzado Murete Este



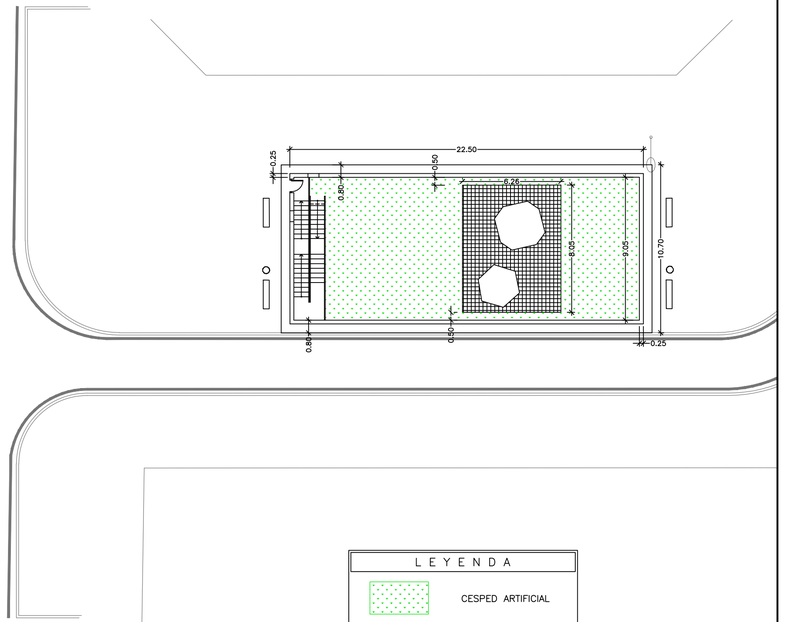
SECCIÓN LONGITUDINAL DE LA PLAZA



SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA PLAZA



DETALLE PAVIMENTACIÓN



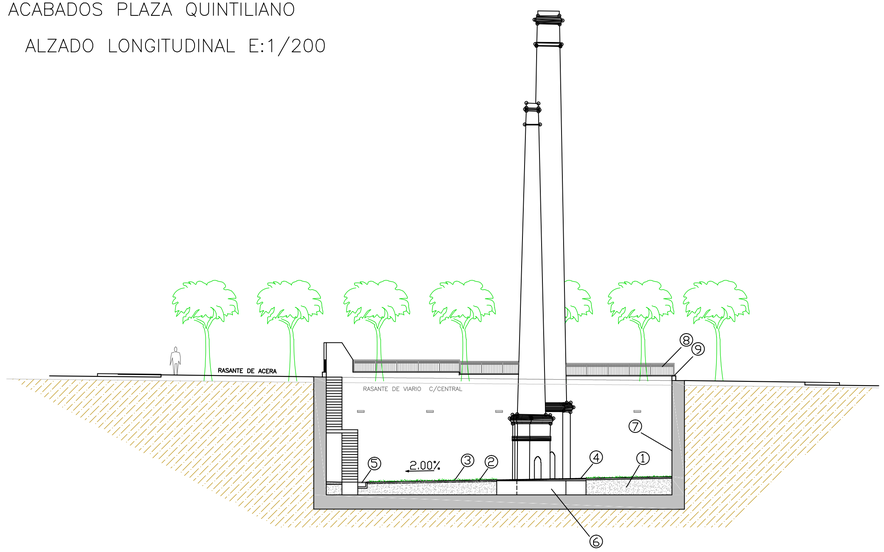
LEYENDA

- CESPED ARTIFICIAL
- PAVIMENTO DE ACERAS
- BANCO
- PAPELERA

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MAYO 2015	Escalas: E 1/200	Designación del plano: PLAZAS. ACABADOS EN PLAZA QUINTILIANO.	Nº de plano: 6.4 HOJA 1 DE 2

ACABADOS PLAZA QUINTILIANO

ALZADO LONGITUDINAL E:1/200



① Relleno con hormigón aligerado con arlita hasta cota base de solera de pavimento. Relleno de espesor medio 0.90 m aprox.

② Solera de hormigón en masa HM–20/P/20/I de 10–15 cm de espesor con formación de pendientes hacia zona de captación de pluviales. Incluso impermeabilización con productos no asfálticos y sellado de juntas muro–solera a base de mortero de reparación impermeable sin retracción.

③ Pradera de césped artificial de 4 cm de altura de fibra en dos texturas de verde colocado sobre solera de hormigón.

④ Pavimento de baldosas de hormigón prefabricado bicapa de 40x40x6 cm tomado con mortero de cemento y colocado sobre solera de hormigón.

⑤ Caz de captación de pluviales de hormigón en masa prefabricado de 50x50 cm de medidas interiores, con reja de acero galvanizado tipo Tramex.

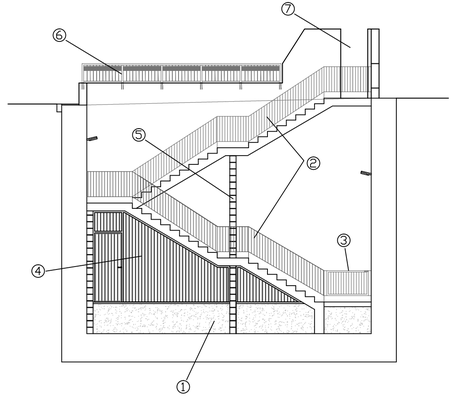
⑥ Dado de hormigón en masa existente en la base de las chimeneas

⑦ Reparación superficial de paramentos de hormigón existente con acabado liso y revestimiento con pintura epoxi.

⑧ Cerramiento a base de barandilla de Trenzametal tipo BTS–L en módulos d 2.00x1.00 m colocada atornillada sobre murete de hormigón

⑨ Losa cubremuro de hormigón en masa prefabricado gris de 32x50 cm

ALZADO TRANSVERSAL E:1/100



① Relleno con hormigón aligerado hasta cota base de solera de pavimento. Relleno de espesor medio 0.90 m aprox., y solera base de pavimento de hormigón en masa HM–20/P/20/I para formación de pendientes

② Barandilla de 90 cm de altura a base de tubos huecos de acero laminado galvanizado, con montantes verticales de 50 mm de diámetro y tubos horizontales de 40 mm de diámetro.

③ Cancela de acceso a hueco bajo escaleras de 90 cm de altura, compuesta por tubos huecos de acero laminado galvanizado, con montantes verticales todos ellos galvanizados.

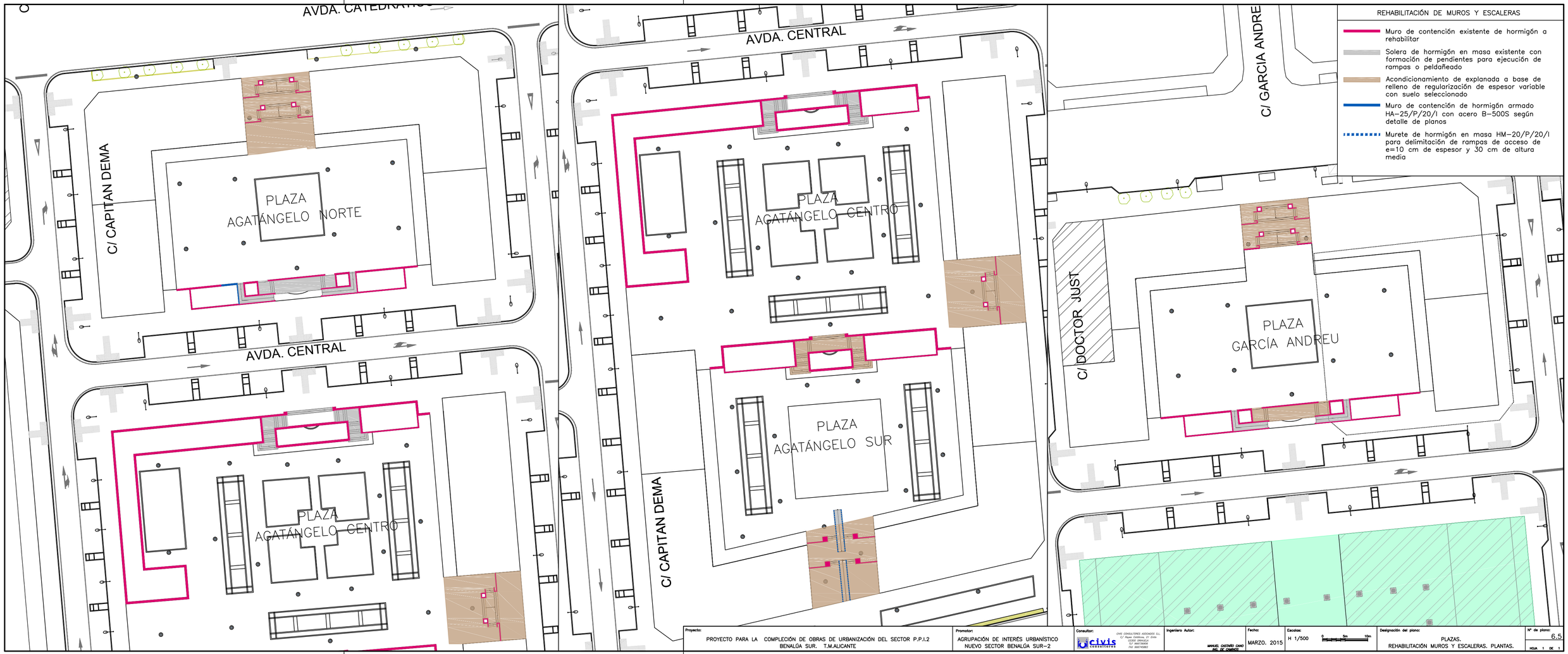
④ Cerramiento de hueco inferior de escalera mediante valla compuesta por barrotes de acero galvanizado, con marco perimetral de 5 cm de lado, pletina inferior atornillada a solera d ehormigón, y montantes a base de perfiles circulares huecos de 5 cm de diámetro. Incluso puerta de acceso de 100x220 cm

⑤ Muro de bloques de hormigón armado existente para sustentación de descansillos enfoscado con mortero de cemento, con acabado liso y revestimiento de pintura epoxi

⑥ Cerramiento a base de barandilla de Trenzametal tipo BTS–L en módulos d 2.00x1.00 m colocada atornillada sobre murete de hormigón

⑦ Cancela de acceso de fundición dúctil según diseño de proyecto elaborada en taller para acceso a Plaza Quintiliano

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí Nau, 27 Entlo 03005 ALICANTE Tel. 965116600 Fax. 965116601	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MAYO 2015	Escalas: E Varias	Designación del plano: PLAZAS. ACABADOS EN PLAZA QUINTILIANO.	Nº de plano: 6.4 HOJA 2 DE 2



Proyecto:
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE

Promotor:
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2

Consultor:
civis consultores
CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Pepe Gallifa, 21 Entlo.
03500 ORIHUELA
Tl/F 966740969
Mvl 666160883

Ingeniero Autor:
MANUEL CASTAÑO CANO
ING. DE CAMINOS

Fecha:
MARZO. 2015

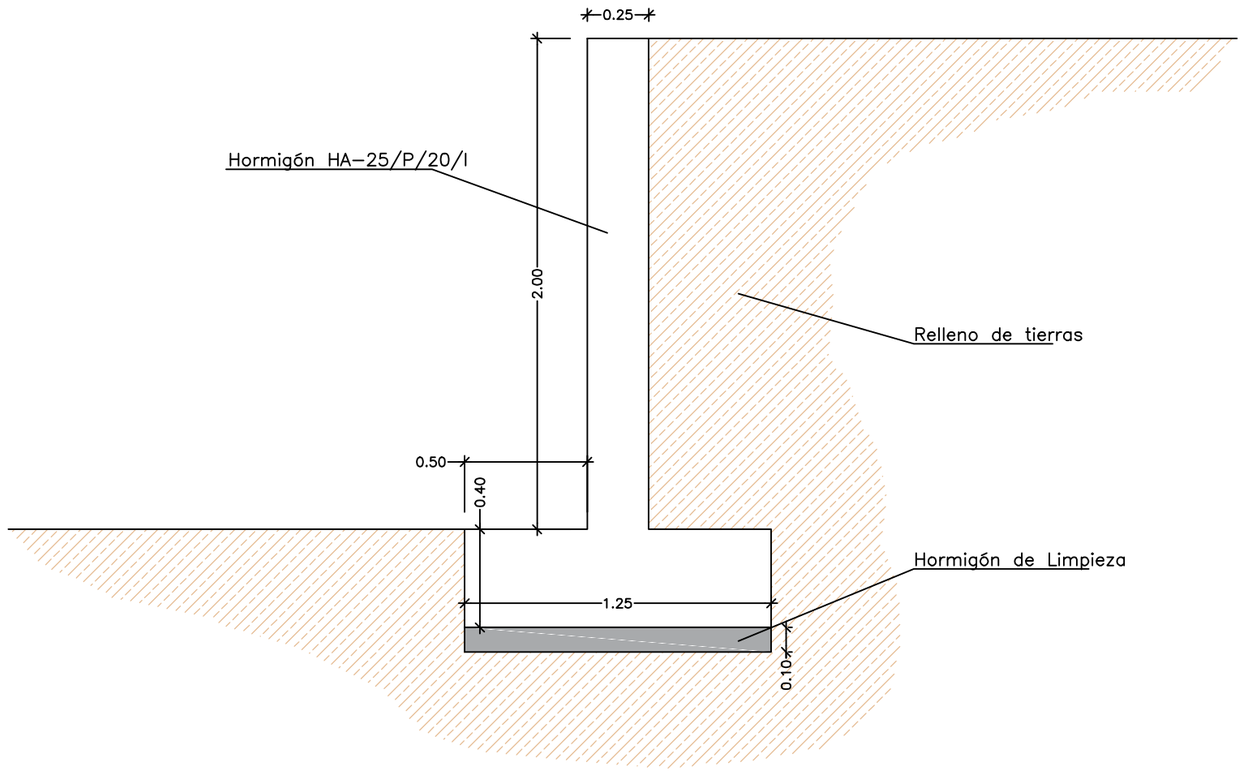
Escalas:
H 1/500
0 5m 10m

Designación del plano:
PLAZAS.
REHABILITACIÓN MUROS Y ESCALERAS. PLANTAS.

Nº de plano:
6.5
HOJA 1 DE 1

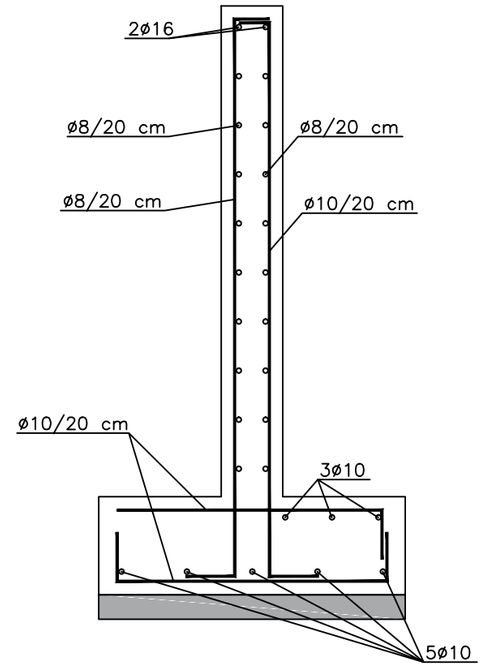
DETALLE TIPO MURO DE HORMIGÓN hmax=2.00 m

Escala: 1/25. Cotas en m.



DETALLE ARMADO MURO DE HORMIGÓN hmax=2.00 m

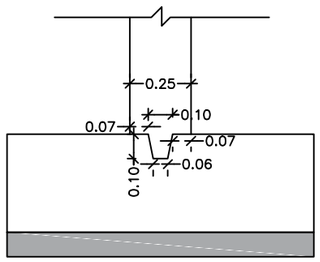
Escala: 1/25. Cotas en m.



1.– Recubrimiento de 5 cm en alzados y recubrimiento de 7 cm en cimentación
2.– Cimentación hormigonada contra el terreno
3.– Acero B–500 S para el armado
4.– Longitud de patillas de anclaje de 20 cm
5.– Previamente a la ejecución de la solera de hormigón de limpieza, espolvorear el fondo de excavación con cemento y regar para compactar.

DETALLE ENCUENTRO ZAPATA–ALZADO

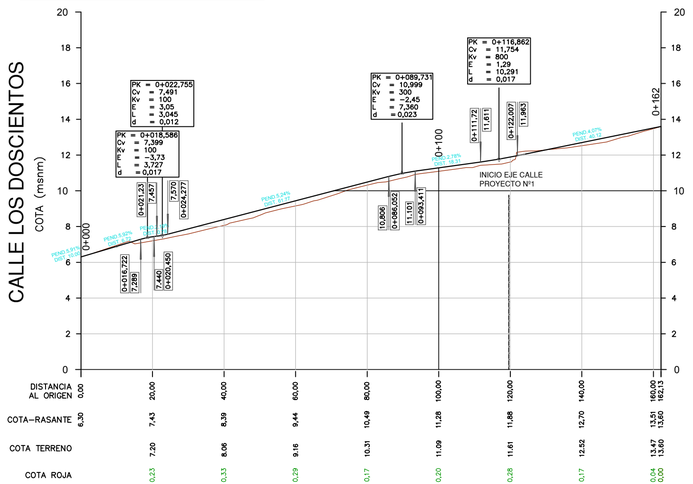
Escala: 1/20. Cotas en m.



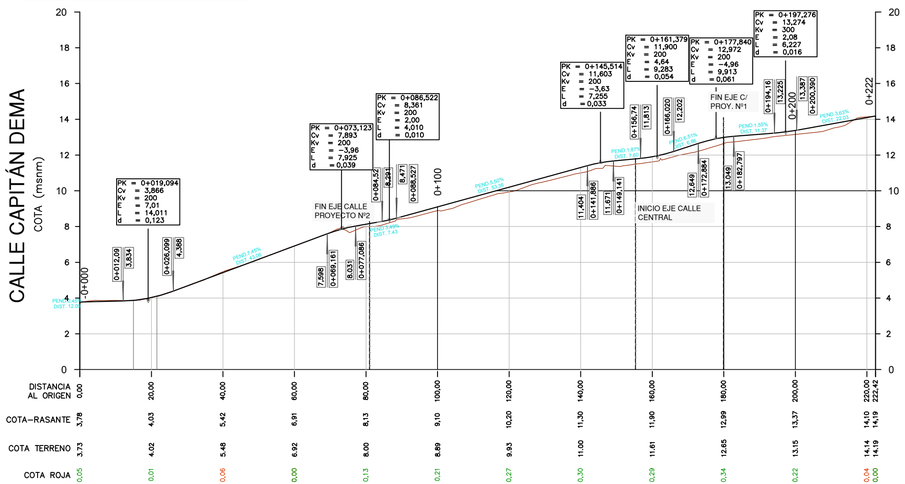
Nota.– Llave de corte y unión aconsejable para conectar mejor el muro a su zapata y conseguir impermeabilizar.
Se ejecutará hundiendo un tablón estando el hormigón aún fresco

Proyecto:	Promotor:	Consultor:	Ingeniero Autor:	Fecha:	Escalas:	Designación del plano:	Nº de plano:
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	MARZO. 2015	VARIAS	PLAZAS. REHABILITACIÓN DE MUROS Y ESCALERAS. DETALLES.	6.6 HOJA 1 DE 1

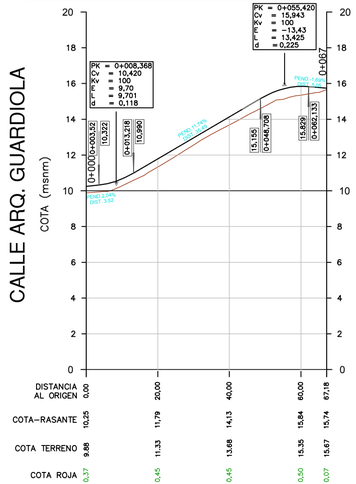
Perfil Longitudinal: CALLE LOS DOSCIENTOS
Escalas — V:200 H: 1000



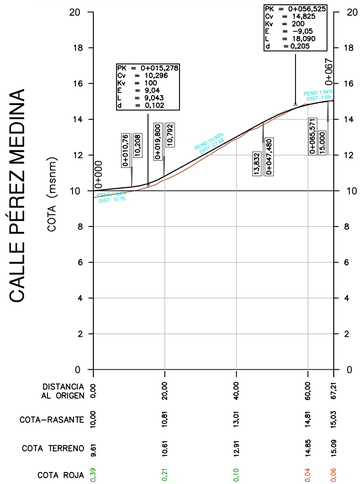
Perfil Longitudinal: CALLE CAPITÁN DEMA
Escalas — V:200 H: 1000



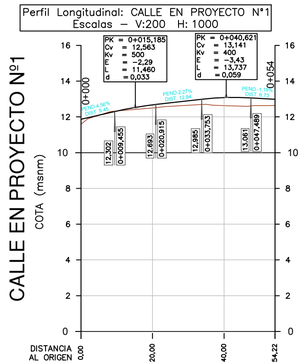
Perfil Longitudinal: CALLE ARQUITECTO GUARDIOLA
Escalas — V:200 H: 1000



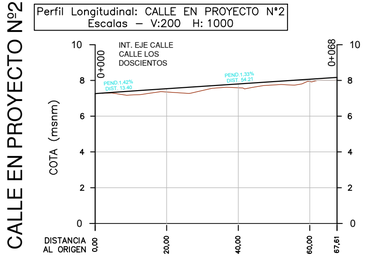
Perfil Longitudinal: CALLE PÉREZ MEDINA
Escalas — V:200 H: 1000



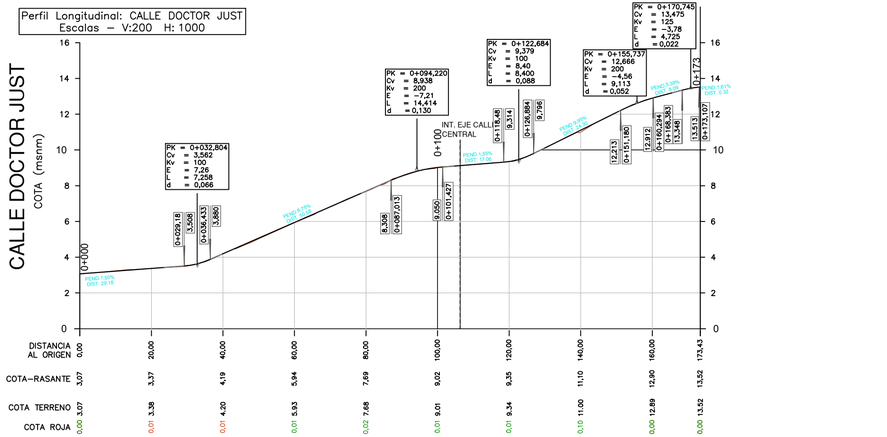
Perfil Longitudinal: CALLE EN PROYECTO Nº1
Escalas — V:200 H: 1000



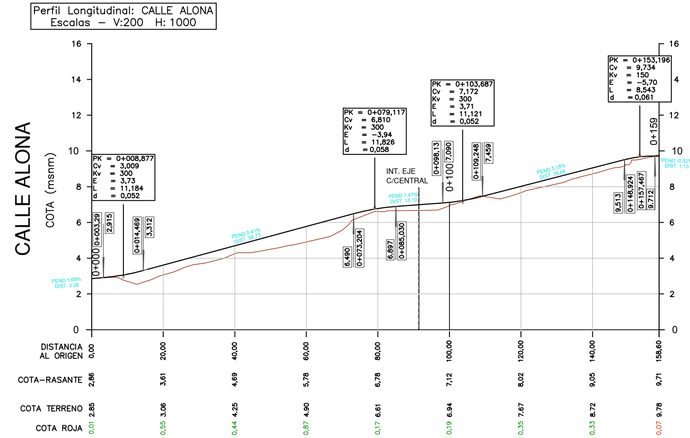
Perfil Longitudinal: CALLE EN PROYECTO Nº2
Escalas — V:200 H: 1000



Perfil Longitudinal: CALLE DOCTOR JUST
Escalas — V:200 H: 1000

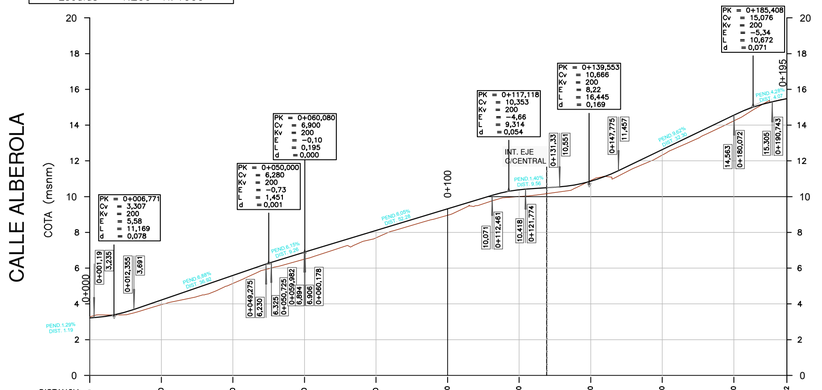


Perfil Longitudinal: CALLE ALONA
Escalas — V:200 H: 1000

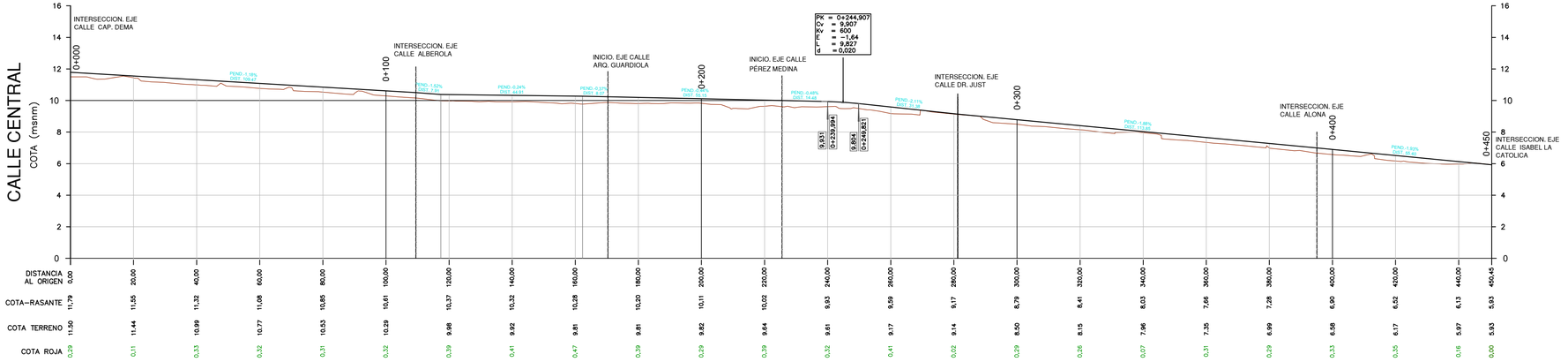


Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR—2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº 2 Bajo 03005 ORIHUELA Tlf 966730909 Fax 966745983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1.000 V 1/200	**Designación del plano:** PERFILES LONGITUDINALES VIARIO. PERFILES LONGITUDINALES.	**Nº de plano:** 7.1 HOJA 1 DE 2

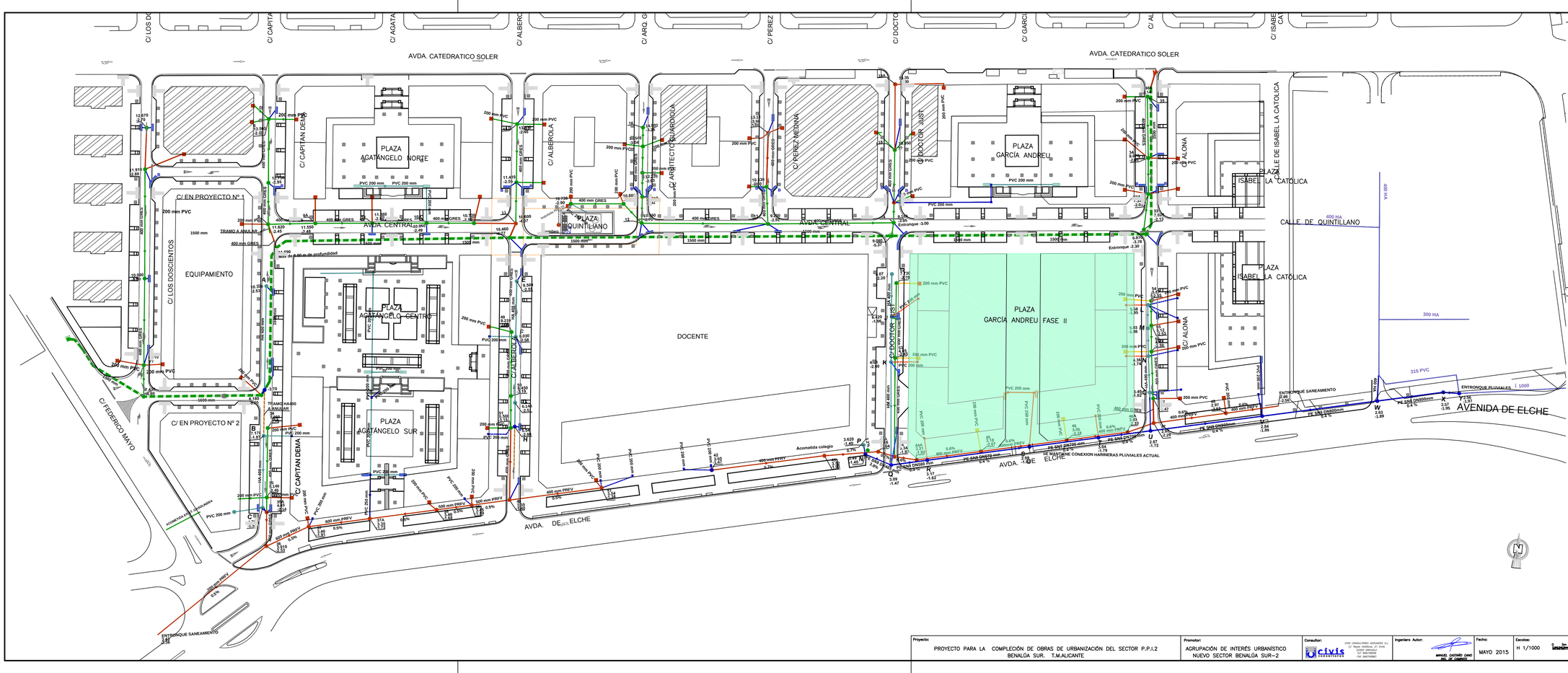
Perfil Longitudinal: CALLE ALBEROLA
Escalas — V:200 H: 1000



Perfil Longitudinal: CALLE CENTRAL
Escalas — V:200 H: 1000



Proyecto:	PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE
Promotor:	AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2
Consultor:	civis CONSULTORES — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruper Ordóñez, 21 Entlo. 03500 DENIA(ALI) Tlf: 966784900 Fax: 966745883
Ingeniero Autor:	MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS
Fecha:	MARZO. 2015
Escalas:	H 1/1.000 V 1/200
Designación del plano:	PERFILES LONGITUDINALES VIARIO. PERFILES LONGITUDINALES.
Nº de plano:	7.2 — HOJA 2 DE 2



LEYENDA RED DE SANEAMIENTO

- Conducción de saneamiento EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización A MANTENER
- Conducción de saneamiento EXISTENTE, de 1500 mm ejecutada en las obras previas de urbanización A MANTENER
- Pozo de registro perteneciente a la Red de Saneamiento EXISTENTE, ejecutado en las obras previas de urbanización A MANTENER
- Cámara de registro de la Red de Saneamiento EXISTENTE, ejecutado en las obras previas de urbanización A MANTENER
- Conducción de saneamiento A EJECUTAR durante el desarrollo de la Fase I de la Urbanización (material y diámetro según planos)
- Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado A EJECUTAR durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización, según planos de detalle
- Arqueta de registro de hormigón en masa ejecutada in situ de 40x40x50 cm de dimensiones interiores con tapa de FD de 40x40 cm, A EJECUTAR durante el desarrollo de las fases de edificación correspondientes a cada parcela.
- Conducción de saneamiento A EJECUTAR durante el desarrollo de la Fase II de la Urbanización (material y diámetro según planos)
- Arqueta de registro de hormigón en masa ejecutada in situ de 40x40x50 cm de dimensiones interiores con tapa de FD de 40x40 cm, A EJECUTAR durante el desarrollo de la Fase II de la urbanización

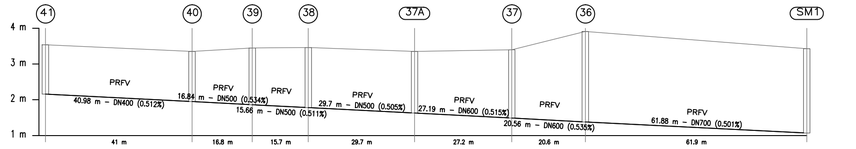
LEYENDA RED DE PLUVIALES

- Conducción de pluviales ejecutada en las obras previas de urbanización
- Conducción de pluviales a ejecutar en el desarrollo de la Fase I de la urbanización
- Conducción de pluviales a ejecutar en el desarrollo de la Fase II de la urbanización
- Acometida Red de Pluviales PVC 200 mm ejecutada en las obras previas de urbanización
- Acometida Red de Pluviales PVC 200 mm a ejecutar en el desarrollo de la Fase I de la urbanización
- Acometida Red de Pluviales PVC 200 mm a ejecutar en el desarrollo de la Fase II de la urbanización
- G — Pozo de registro ejecutado de hormigón armado prefabricado con diámetro interior 1.10 m y tapa de 60 cm clase D–400
- Imbornal sifónico de hormigón en masa de 50 cm con reja de FD clase D–400 ejecutado en las obras previas de urbanización
- Imbornal Sifónico de hormigón en masa de 60x30x90 cm interiores con reja de FD clase D–400 a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización
- B — Imbornal Sifónico de hormigón en masa de 60x30x90 cm interiores tipo buzón.
- Imbornal Sifónico de hormigón en masa de 60x30x90 cm interiores con reja de FD clase D–400 a ejecutar durante el desarrollo de la Fase II de la urbanización
- Arqueta de registro ejecutada durante las obras previas de urbanización
- Arqueta de registro de hormigón de 40x40 cm a ejecutar durante el desarrollo de la Fase de edificación en cada una de las parcelas
- Arqueta de registro de hormigón de 40x40 cm a ejecutar durante el desarrollo de la Fase II de la urbanización
- Redes existentes.
- Tramo Existente de pluviales a Anular

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MAYO 2015	**Escalas:** H 1/1000	**Designación del plano:** SANEAMIENTO Y PLUVIALES. PLANTA.

Nº de plano: 8.1.1
HOJA 1 DE 1

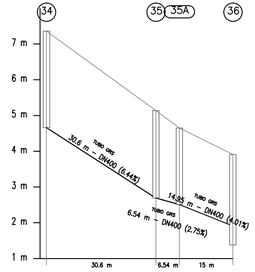
RED MIXTA SANEAMIENTO PLUVIALES A 700 FIB



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0,00	40,98	57,82	73,48	103,17	130,36	150,92	212,80
Cota rasante (m)	3,54	3,35	3,45	3,46	3,35	3,40	3,91	3,43
Línea de Aguas (m)	2,16	1,95	1,86	1,78	1,63	1,49	1,38	1,07
Prof. Pozo (m)	1,38	1,40	1,59	1,68	1,72	1,91	2,53	2,36

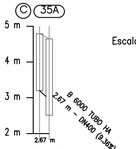
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0,00	30,60	37,14	52,09
Cota rasante (m)	7,36	5,14	4,65	3,91
Línea de Aguas (m)	4,66	2,69	2,51	1,95 1,38
Prof. Pozo (m)	2,70	2,45	2,14	2,53

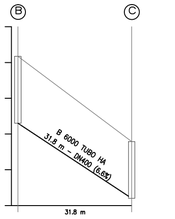
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 2



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0,00	2,67
Cota rasante (m)	4,79	4,65
Línea de Aguas (m)	3,20	3,03 2,51
Prof. Pozo (m)	1,59	2,14

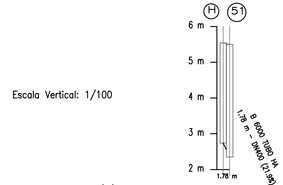
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 3



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0,00	31,80
Cota rasante (m)	7,17	4,79
Línea de Aguas (m)	5,30	3,20
Prof. Pozo (m)	1,87	1,59

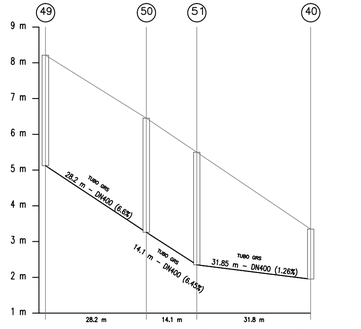
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 4



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0,00	1,78
Cota rasante (m)	5,54	5,50
Línea de Aguas (m)	2,74	2,35
Prof. Pozo (m)	2,80	3,15

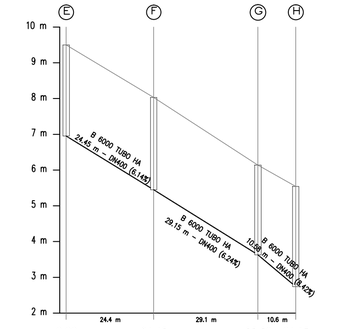
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 6



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0,00	28,20	42,30	74,15
Cota rasante (m)	8,21	6,45	5,50	3,35
Línea de Aguas (m)	5,12	3,26	2,35	1,95
Prof. Pozo (m)	3,09	3,19	3,15	1,40

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 5

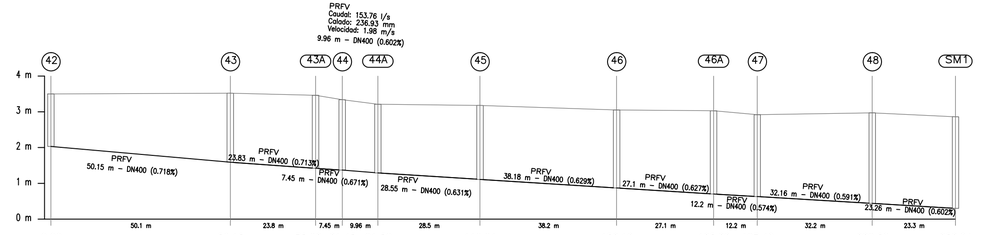


Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0,00	24,45	53,59	64,17
Cota rasante (m)	9,50	8,03	6,14	5,54
Línea de Aguas (m)	6,95	5,45	3,63	2,74
Prof. Pozo (m)	2,55	2,58	2,51	2,80

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 7

RED PRINCIPAL DE SANEAMIENTO EN AV DE ELCHE



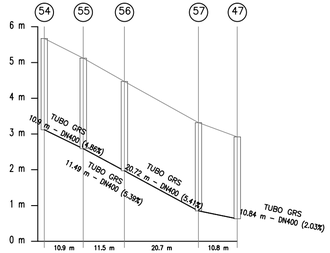
Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0,00	50,15	73,98	81,43	91,39	119,94	158,12	185,22	197,42	229,58	252,84
Cota rasante (m)	3,50	3,52	3,46	3,34	3,21	3,18	3,05	3,03	2,92	2,97	2,86
Línea de Aguas (m)	2,17	1,59	1,42	1,37	1,29	1,11	0,87	0,70	0,63	0,44	0,30
Prof. Pozo (m)	1,47	1,93	2,04	1,97	1,92	2,07	2,18	2,33	2,29	2,53	2,56

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1

Proyecto:	Promotor:	Consultor:	Ingeniero Autor:	Fecha:	Escalas:	Designación del plano:	Nº de plano:
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	civis consultores CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 6 Entlo. 03550 SANTA POLA TLF 966740960 FAX 966740963	MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	MARZO. 2015	H 1/1000 V 1/100	SANEAMIENTO Y PLUVIALES. RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES. PERFILES.	8.1.2 HOJA 1 DE 2

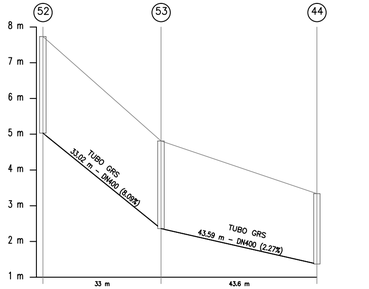
RED DE PLUVIALES UNITARIA EN LA AVENIDA DE ELCHE



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	10,90	22,39	43,11	53,95
Cota rasante (m)	5.67	5.12	4.47	3.32	2.92
Línea de Aguas (m)	3.12	2.59	1.97	0.85	0.63
Prof. Pozo (m)	2.55	2.53	2.50	2.47	2.29

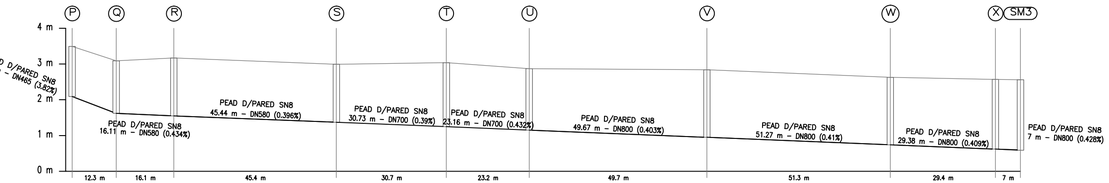
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 2



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	33,02	76,61
Cota rasante (m)	7.73	4.81	3.34
Línea de Aguas (m)	5.03	2.36	1.37
Prof. Pozo (m)	2.70	2.45	1.97

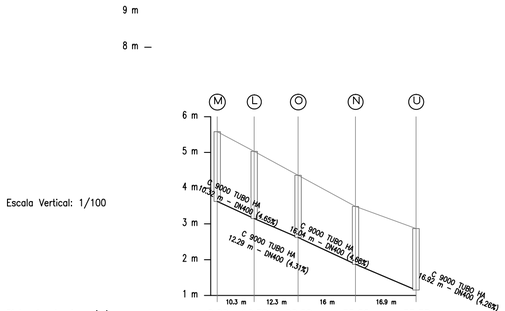
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 3



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	12,31	28,42	73,86	104.59	127,75	177.42	228.69	258.07	265.07
Cota rasante (m)	3.49	3.09	3.17	2.99	3.04	2.87	2.84	2.63	2.57	2.56
Línea de Aguas (m)	2.09	1.62	1.55	1.37	1.27	1.15	0.95	0.74	0.62	0.60
Prof. Pozo (m)	1.40	1.47	1.62	1.62	1.79	1.72	1.89	1.89	1.95	1.97

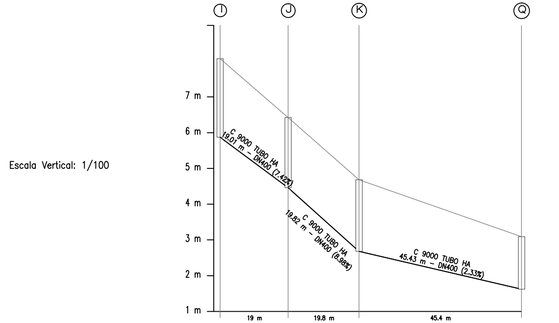
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	10,32	22,62	38,66	55,58
Cota rasante (m)	5.58	5.03	4.36	3.49	2.87
Línea de Aguas (m)	3.63	3.15	2.62	1.87	1.15
Prof. Pozo (m)	1.95	1.88	1.74	1.62	1.72

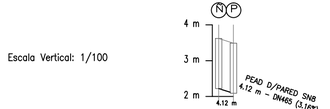
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 2



Escala Vertical: 1/100

Distancia al origen (m)	0.00	19,01	38,82	84,25
Cota rasante (m)	8.07	6.42	4.68	3.09
Línea de Aguas (m)	5.87	4.46	2.68	1.62
Prof. Pozo (m)	2.20	1.96	2.00	1.47
		1.96	2.00	1.47

Longitudinal 3



Escala Vertical: 1/100

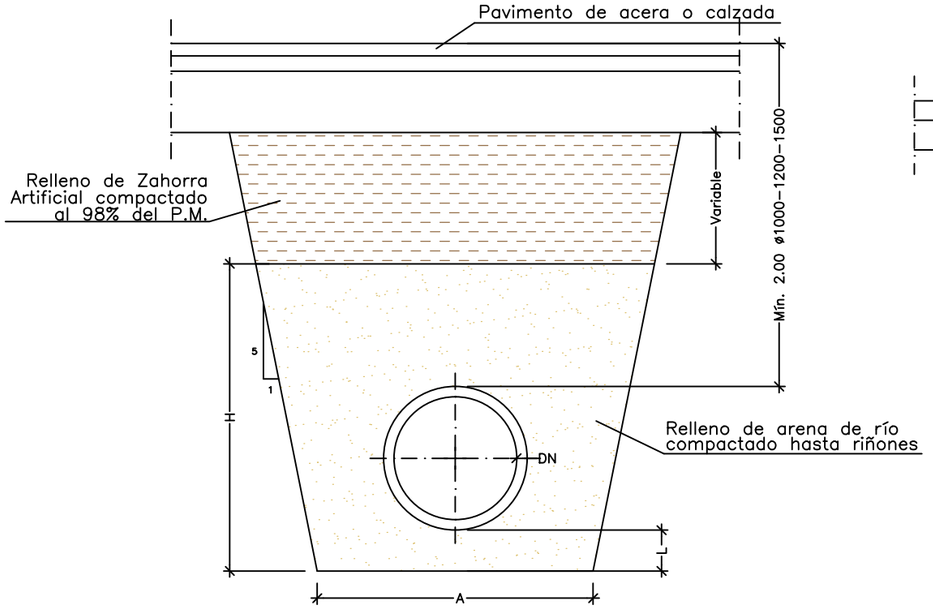
Distancia al origen (m)	0.00	4,12
Cota rasante (m)	3.83	3.49
Línea de Aguas (m)	2.22	2.09
Prof. Pozo (m)	1.40	1.40
		1.40

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 4

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis consultores (CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí, 27 Entlo. 03550 SAN VICENTE DEL RASPEIG Tlf: 966740900 Fax: 966740983)	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: H 1/1000 V 1/100	Designación del plano: SANEAMIENTO Y PLUVIALES. RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES. PERFILES.	Nº de plano: 8.1.2 HOJA 2 DE 2

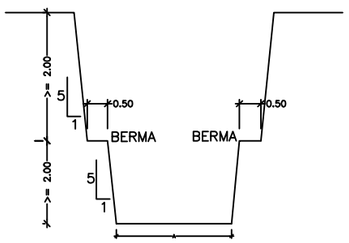
CANALIZACIÓN TIPO RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Escala: 1/10. Cotas en m.



DN (mm)	A (m)	H (m)	L (cm)
300	0.85	0.90	15
400 – 465	0.90	1.00	15
500	1.00	1.10	20
580 – 600	1.10	1.15	20
700	1.30	1.25	25
800	1.40	1.35	25
1000–1200*	1.80	1.85	15
1500	2.35	2.30	15

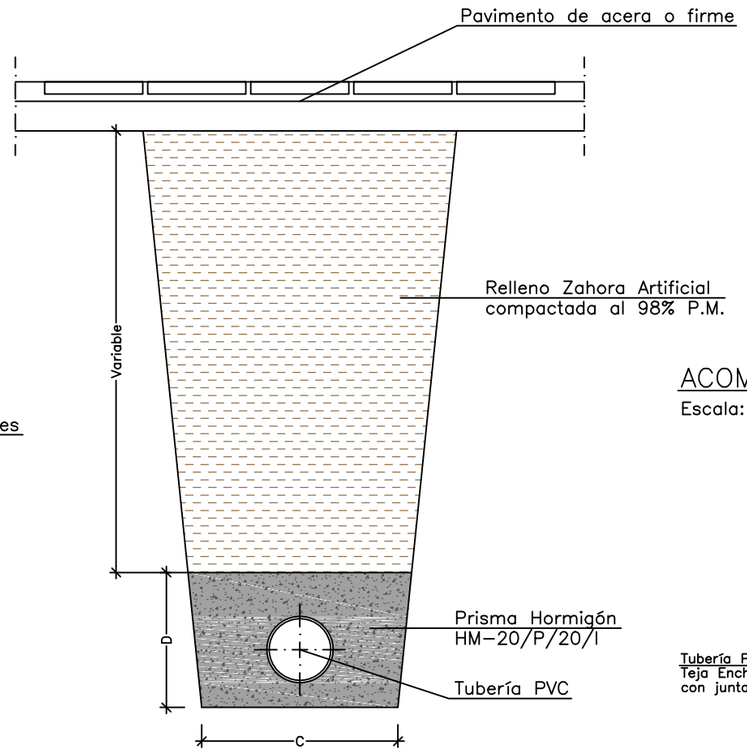
*.– En el caso del colector ø1000 se protegerá de hormigón HM–20 hasta los riñones del tubo



Para altura de zanjas mayores de 2.00 m, se ejecutarán bermas intermedias de 0.50 m a cada lado.

ACOMETIDA DOMICILIARIA A POZO DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

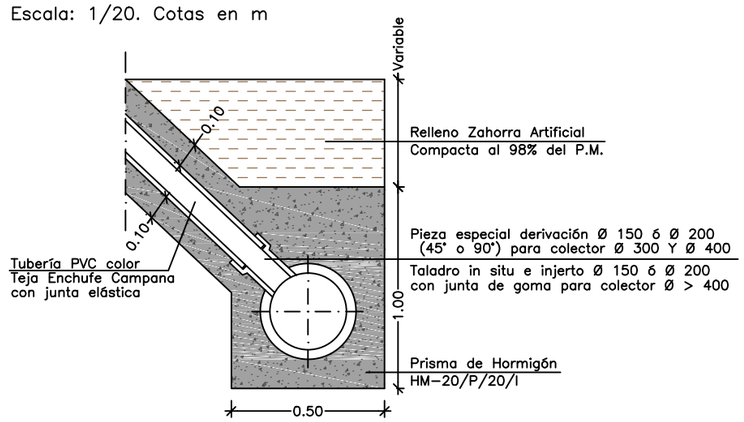
Escala: 1/25. Cotas en m



DIMENSIONES ZANJA		
Ø (mm)	C (m)	D (m)
160	0.65	0.45
200	0.70	0.50
250	0.80	0.55
315	0.90	0.60

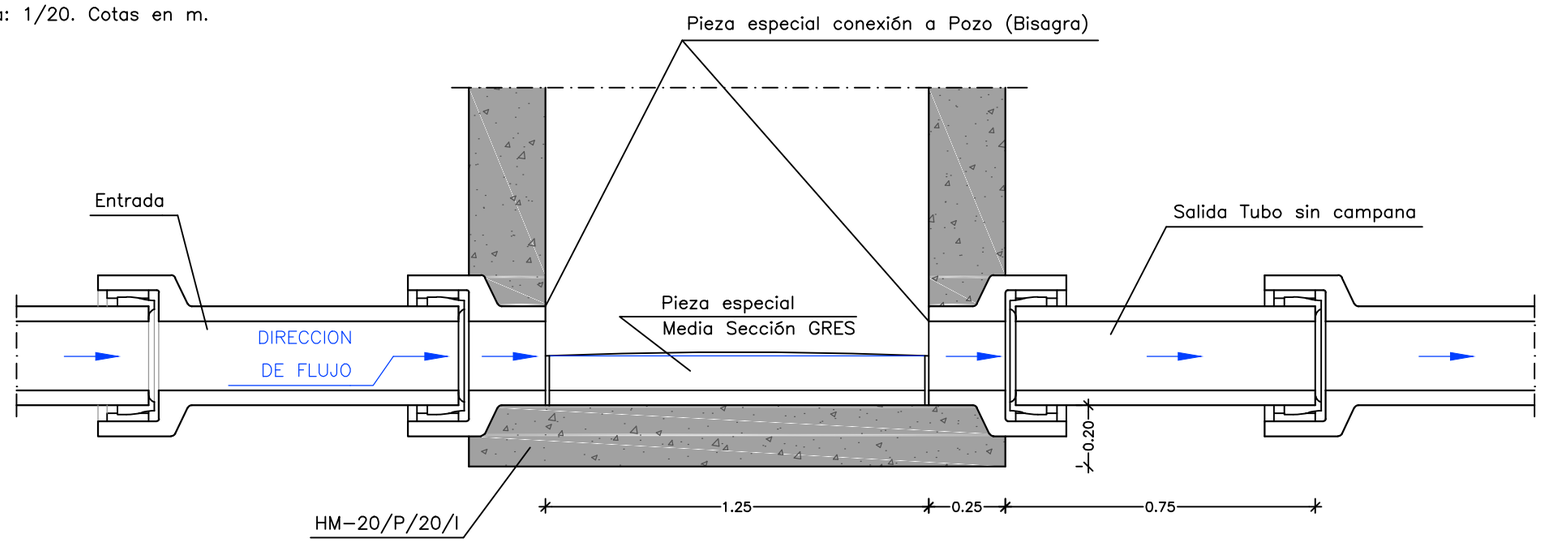
ACOMETIDA DOMICILIARIA DIRECTA A COLECTOR

Escala: 1/20. Cotas en m



ESQUEMA DE ENTRONQUE A POZO DE REGISTRO

Escala: 1/20. Cotas en m.

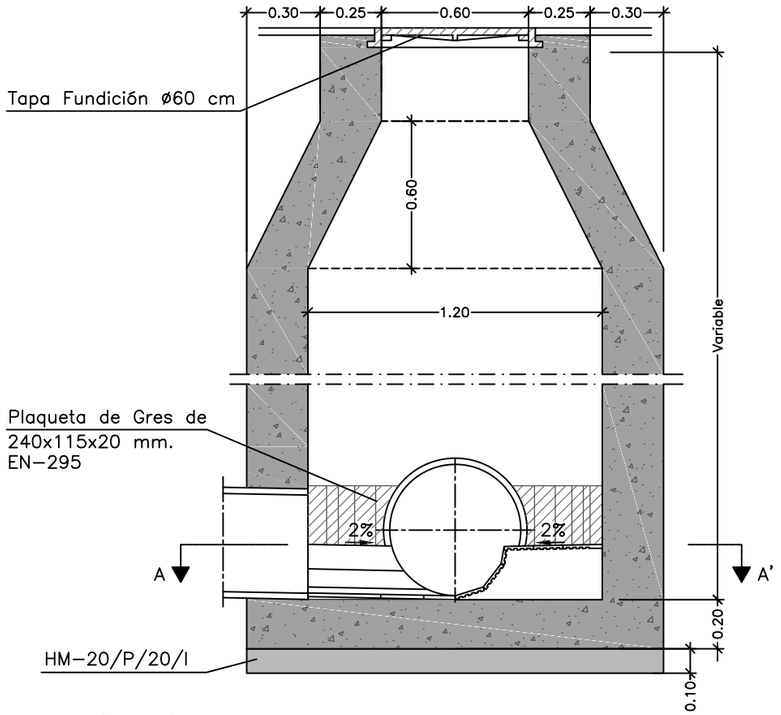


Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: VARIAS	Designación del plano: SANEAMIENTO Y PLUVIALES DETALLES ZANJAS Y TUBOS	Nº de plano: 8.2.1 HOJA 1 DE 1

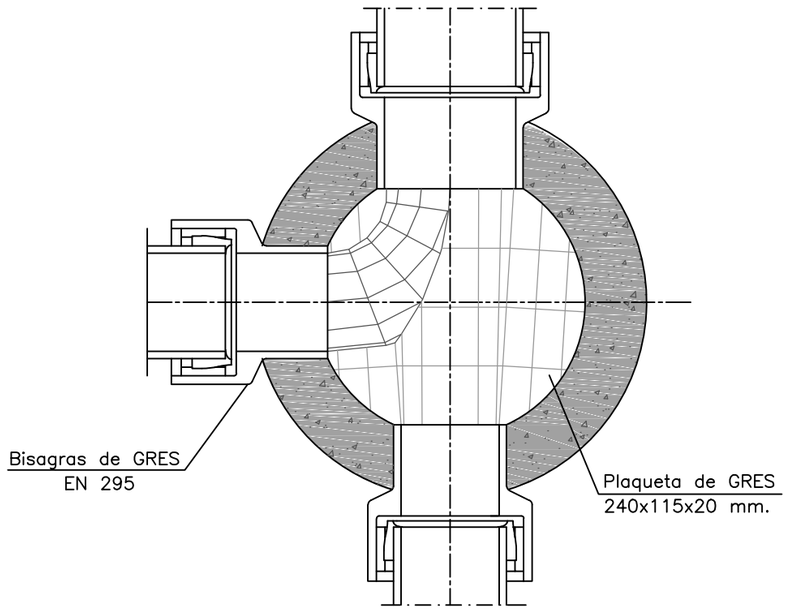
POZO DE REGISTRO HORMIGÓN PREFABRICADO Dint.=1.20 m

Escala: 1/25. Cotas en m.

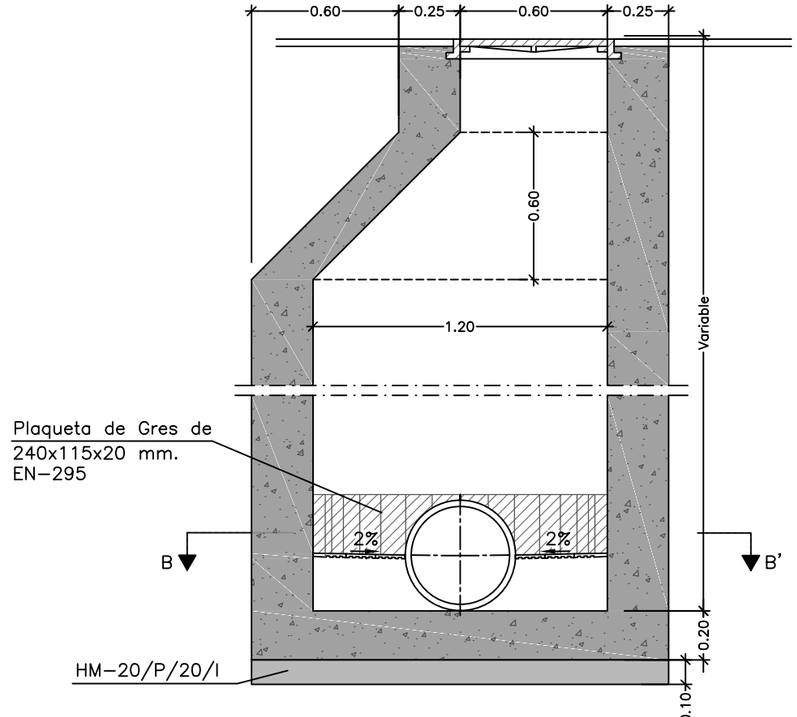
ALZADO PRINCIPAL



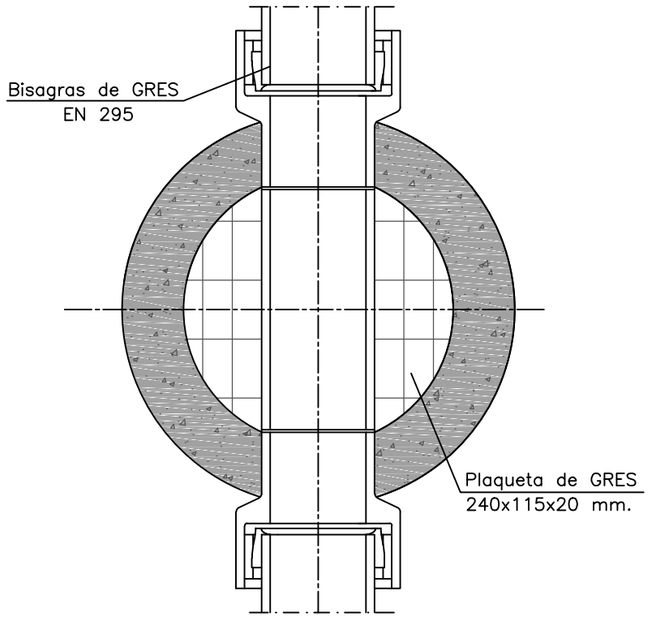
PLANTA. SECCIÓN A–A'



ALZADO SECUNDARIO

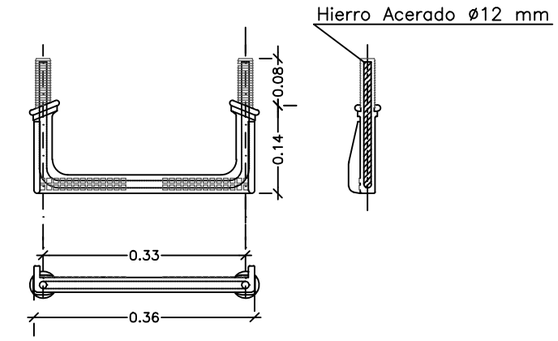


PLANTA. SECCIÓN B–B'



DETALLE PATE POLIPROPILENO

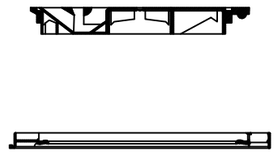
Escala: 1/10. Cotas en m.

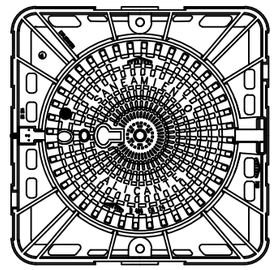


Pate de polipropileno reforzado interiormente
Por varilla en U de hierra acerado ø12 mm

TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN ø60 cm

Escala: 1/20





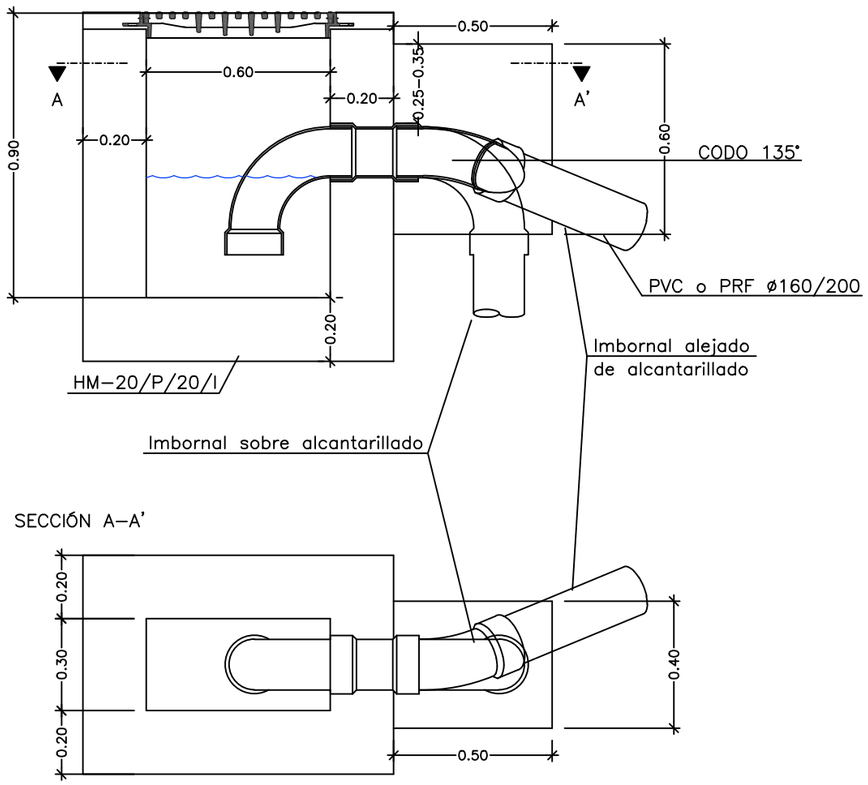
MARCO Y TAPA DE FUNDICION DUCTIL
EN–124 Clase D400

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736004 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** SANEAMIENTO Y PLUVIALES DETALLES POZOS DE REGISTRO	**Nº de plano:** 8.2.2 HOJA 1 DE 1

IMBORNAL SIFONICO HORMIGÓN IN SITU 60x30x90 cm

Escala: 1/20. Cotas en m.

ALZADO

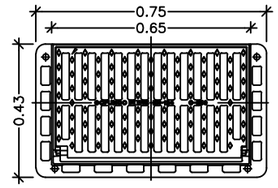


SECCIÓN A-A'

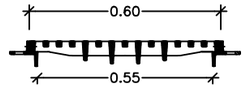
DETALLE REJA ABATIBLO CON MARCO FD C-250

Escala: 1/20. Cotas en m.

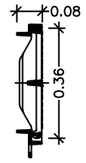
PLANTA



SECCIÓN TRANSVERSAL

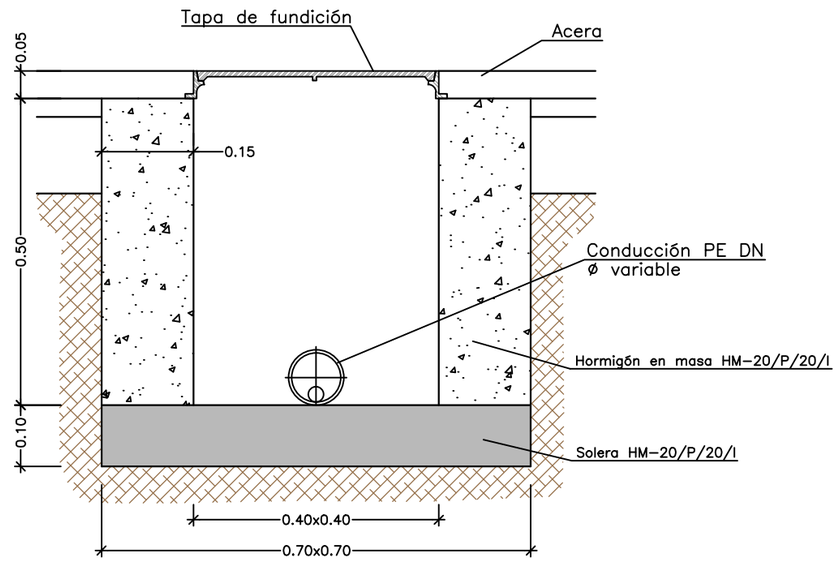


SECCIÓN LONGITUDINAL

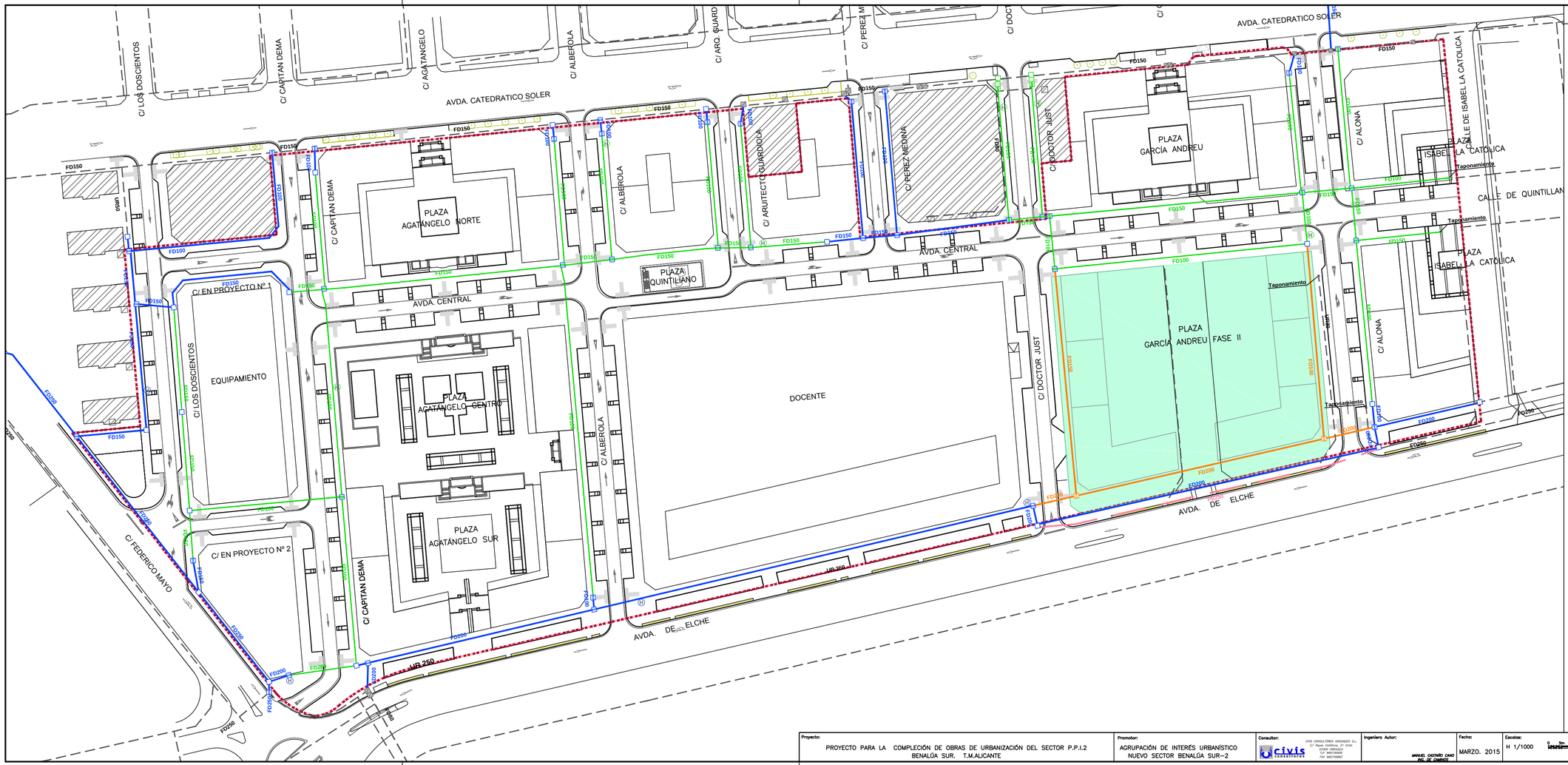


ARQUETA REGISTRO/ACOMETIDA EN ACERA 40x40x50 cm

Escala: 1/10. Cotas en m.



Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MAYO 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** SANEAMIENTO Y PLUVIALES DETALLES IMBORNALES Y REJILLAS	**Nº de plano:** 8.2.3 HOJA 1 DE 1



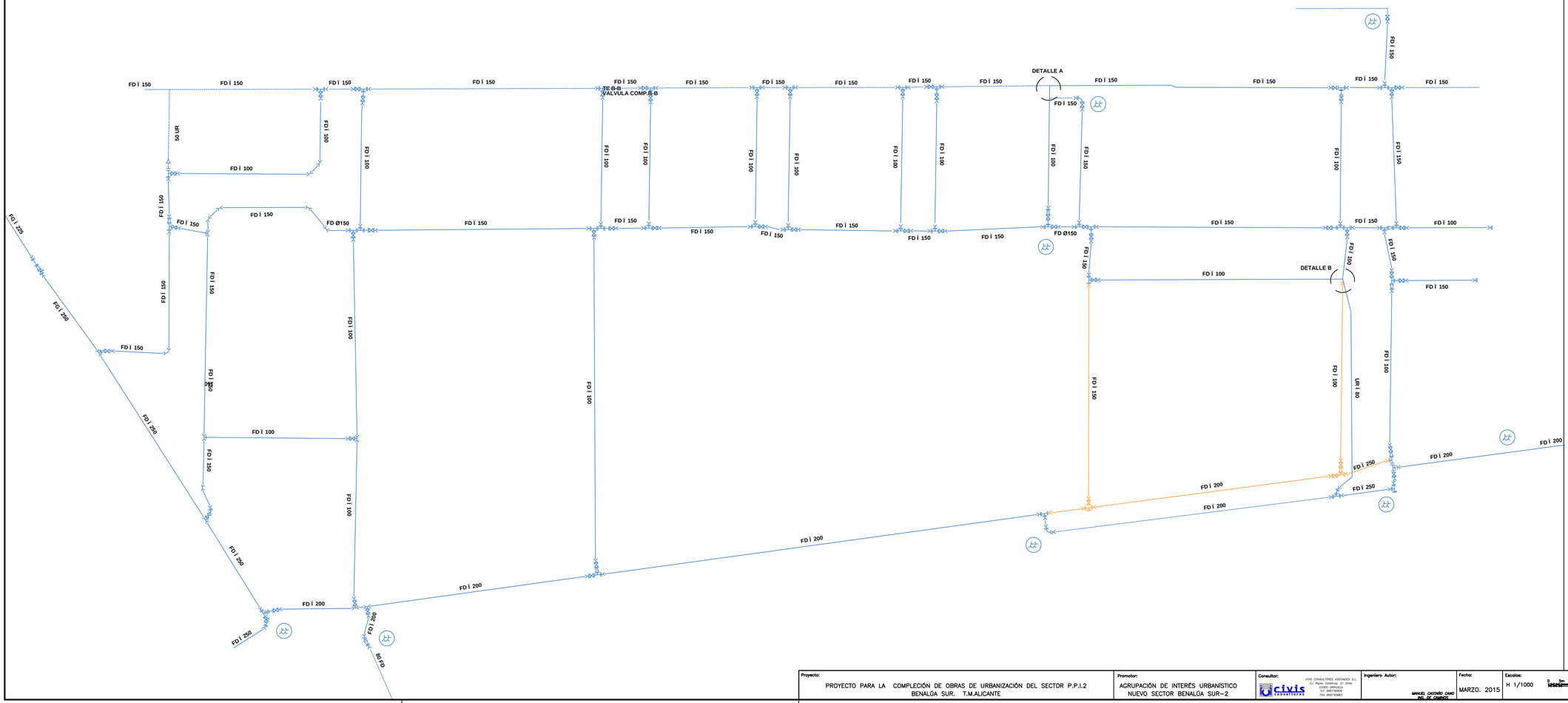
LEYENDA RED AGUA POTABLE

- FD200 — Conducción de agua potable pre-existente (material y diámetro en milímetros según plano)
- Arqueta de registro pre-existente
- Acometida domiciliaria existente
- FD200 — Conducción de agua potable ejecutada en las obras de urbanización previas (material y diámetro en milímetros según planos)
- Ejecución de arqueta sobre valvulería existente dispuesta en las obras previas de urbanización
- Arqueta de Registro a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización
- H — Hidrante contra incendios con boca de 100mm ejecutado durante las obras previas de la urbanización
- FD200 — Conducción de agua potable a ejecutar en el desarrollo de la Fase I de la urbanización (material y diámetro según planos)
- FD200 — Conducción de agua potable provisional a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización (material y diámetro s/planos)
- Ejecución de Arqueta de Hormigón in situ HM-20/P/20/I de dimensiones según planos de detalle, a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización.
- Arqueta de registro de Hormigón in situ HM-20/P/20/I de dimensiones según planos de detalle, con válvula de seccionamiento, a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización.
- H — Hidrante contra incendios con boca de 100mm a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización
- FD200 — Conducción de agua potable a ejecutar en el desarrollo de la Fase II de la urbanización (material y diámetro según planos)
- Válvula de seccionamiento en arqueta de registro a ejecutar durante el desarrollo de la Fase II de la urbanización
- Arqueta de Registro a ejecutar durante el desarrollo de la Fase I de la urbanización

Diámetro de tubos en mm.
Dimensiones de las arquetas de registro según planos de detalle (según zanja tipo y diámetro de conducción)

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 2ºA 03550 SANTA POLA C/ MARTÍNEZ Tfno 966740983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** AGUA POTABLE. PLANTA GENERAL.

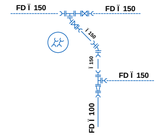
Nº de plano: 9.1
HOJA 1 DE 1



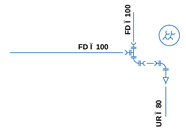
DETALLE ESQUEMAS DE CONEXIÓN

Unidad de corrección para entronque de tuberías a distinta cota

DETALLE CONEXIÓN A:



DETALLE CONEXIÓN B:

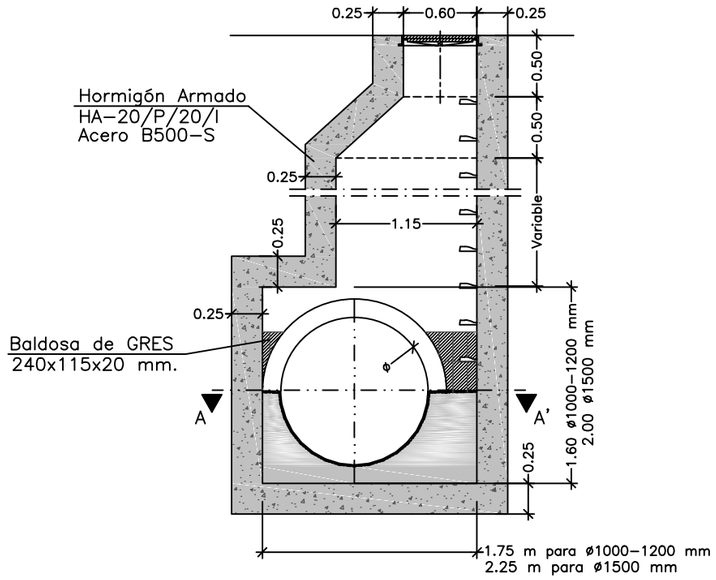


Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Gallardo, 21 Entr. 03500 DENIA(A) Tel 966780909 Fax 966765883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** AGUA POTABLE. ESQUEMAS.	**Nº de plano:** 9.2 — HOJA 1 DE 1

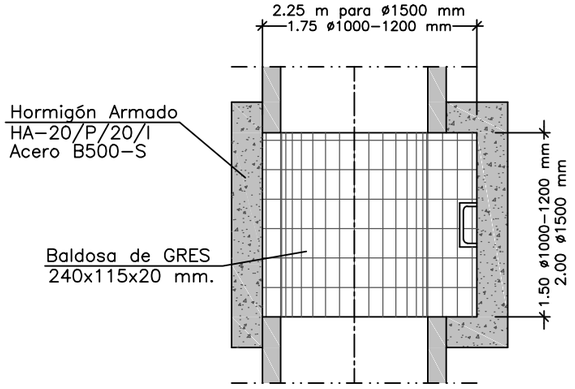
CÁMARA DE REGISTRO RED DE SANEAMIENTO

Escala: 1/50. Cotas en m.

ALZADO PRINCIPAL



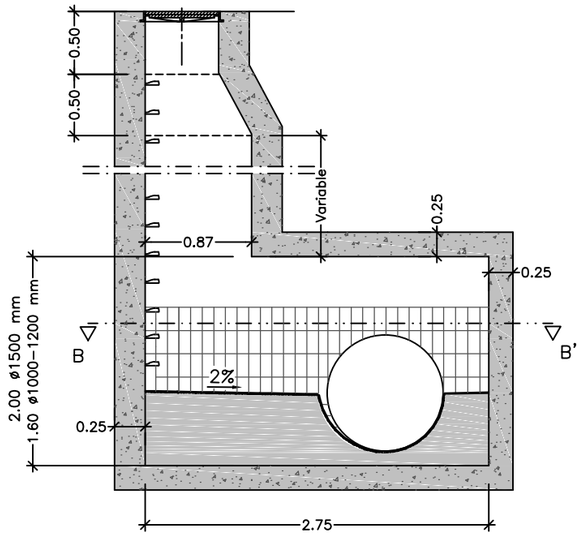
SECCIÓN A-A'



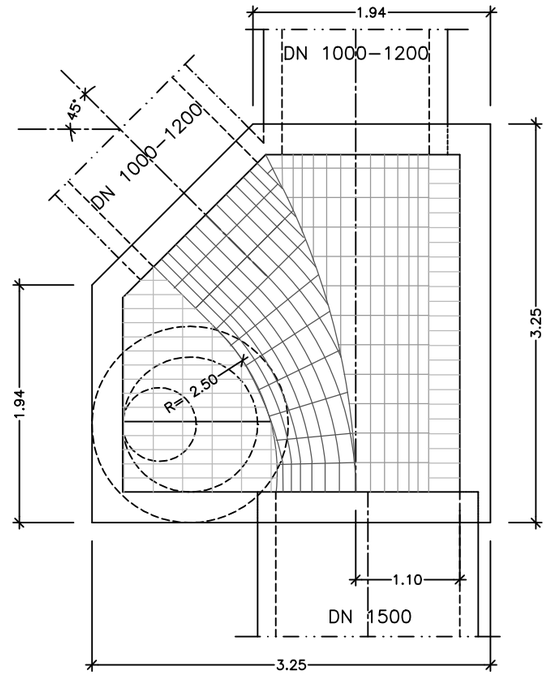
CMAMARA DE CONFLUENCIA RED DE SANEAMIENTO

Escala: 1/50. Cotas en m.

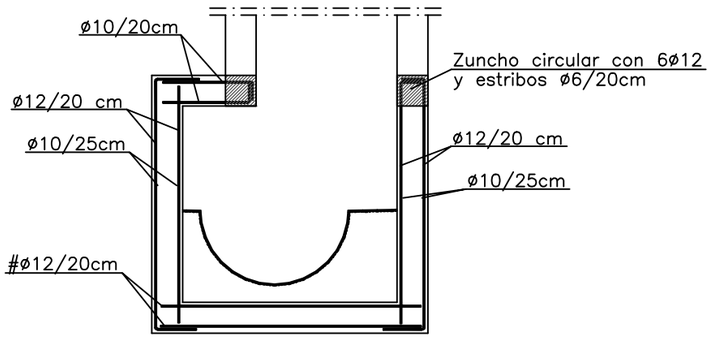
ALZADO PRINCIPAL



SECCIÓN B-B'



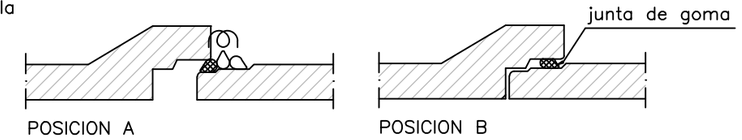
DETALLE ARMADO CÁMARA DE REGISTRO



Nota.- Si los entronques a la cámara de registro son posteriores a la ejecución de ésta, las unidades se ejecutarán con mortero de resina.

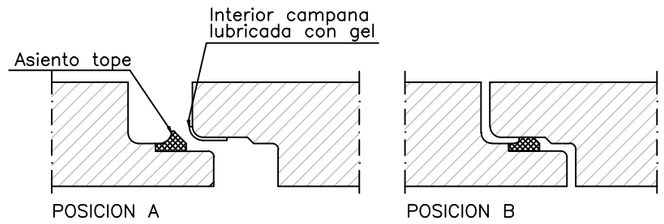
DETALLES: JUNTA TIPO DE LÁGRIMA

Sin Escala



DETALLES: JUNTA TIPO DE ARPÓN

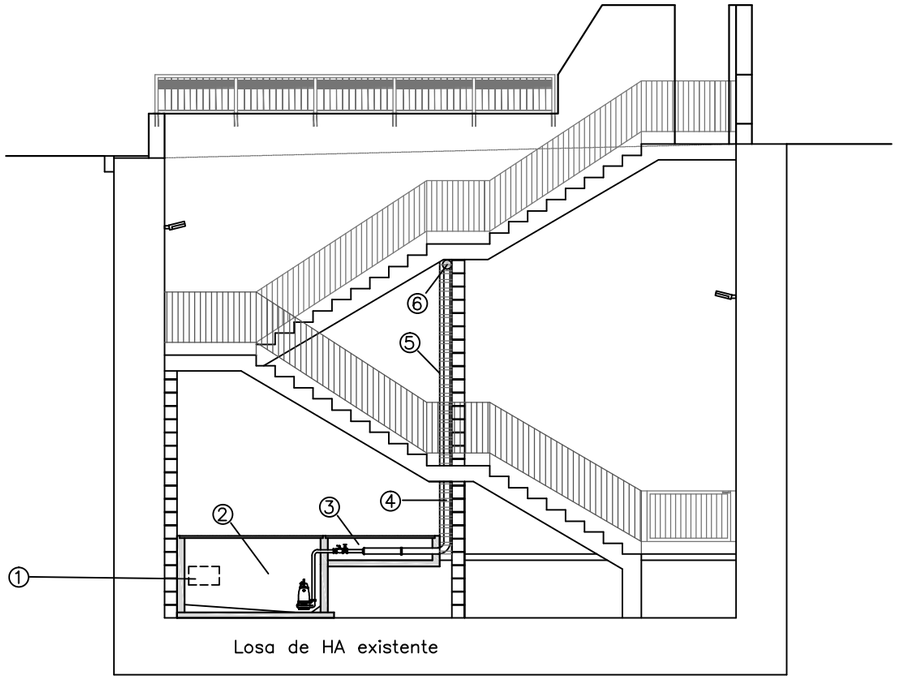
Sin Escala



Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** SANEAMIENTO Y PLUVIALES DETALLES COLECTORES Y CÁMARAS.	**Nº de plano:** 8.2.4 HOJA 1 DE 1

UBICACIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO EN PLAZA QUINTILIANO. ALZADO

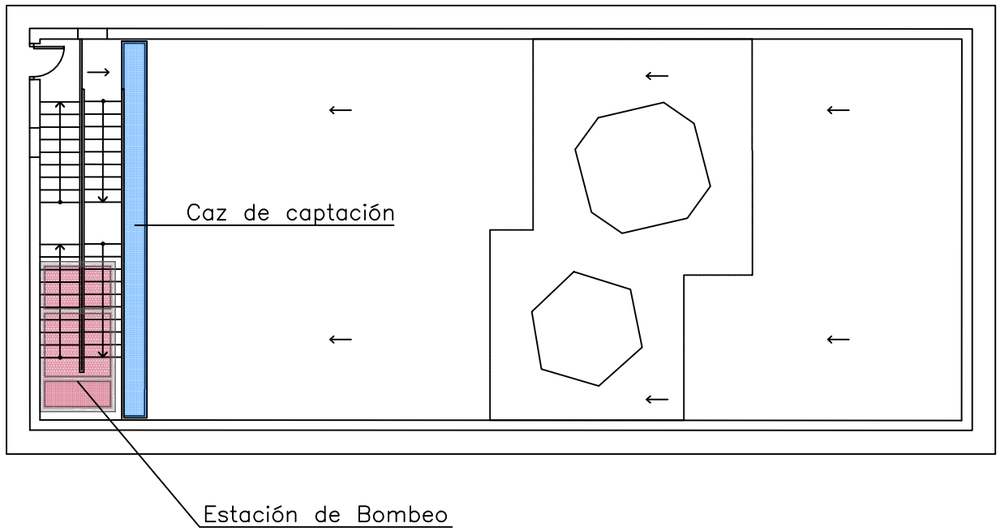
Escala: 1/100



① Hueco de conexión a canal
② Cámara de bombeo
③ Arqueta de válvulas
④ Impuslión PE ø110
⑤ Cajeado fábrica enlucido ext
⑥ Pasamuros

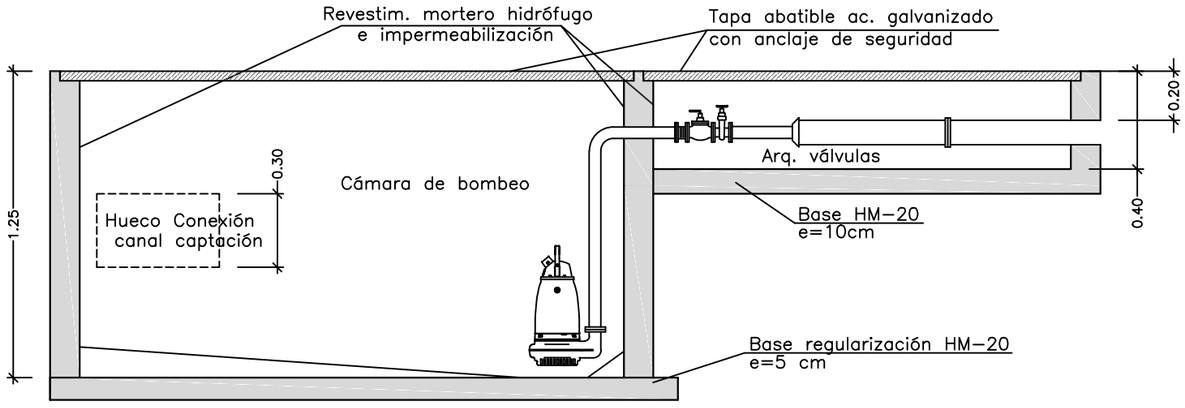
UBICACIÓN ESTACIÓN DE BOMBEO EN PLAZA QUINTILIANO. PLANTA

Escala: 1/150



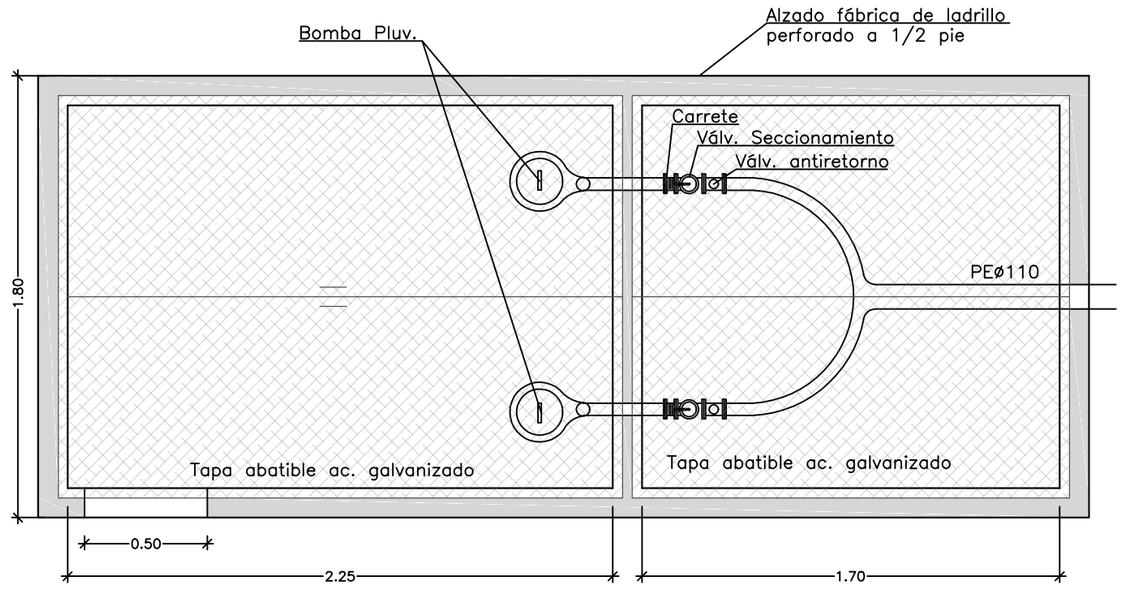
DETALLE ESTACIÓN DE BOMBEO. ALZADO

Escala: 1/25



DETALLE ESTACIÓN DE BOMBEO. PLANTA

Escala: 1/25

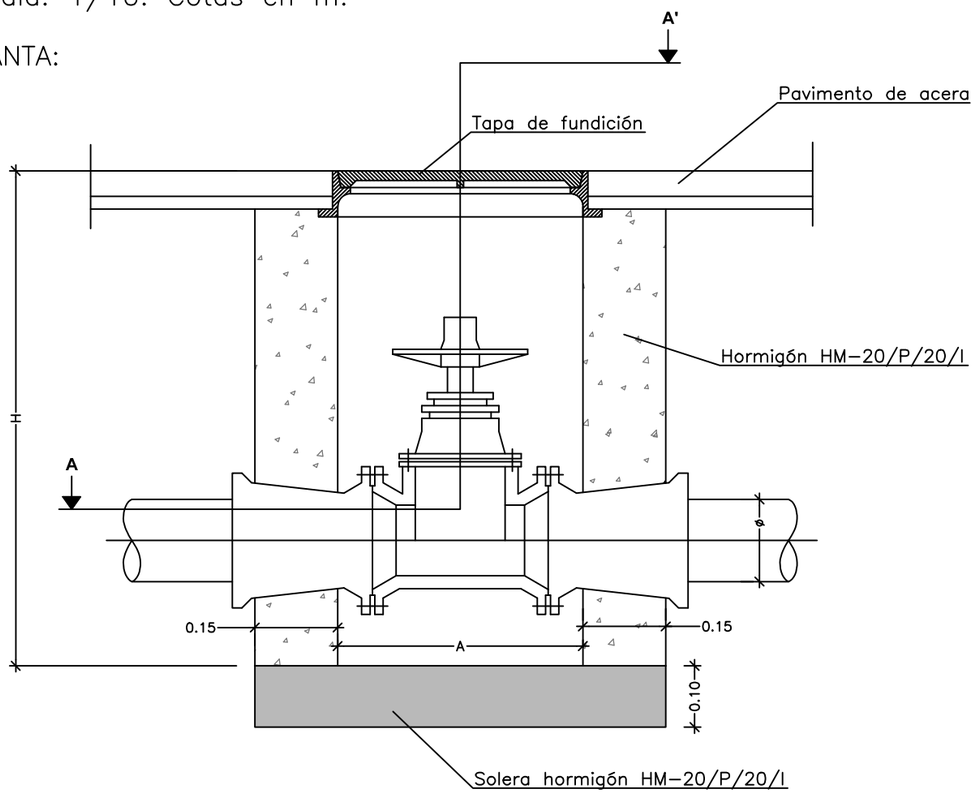


Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MAYO 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** SANEAMIENTO Y PLUVIALES. DETALLE ESTACIÓN DE BOMBEO EN PLAZA QUINTILIANO	**Nº de plano:** 8.2.5 HOJA 1 DE 1

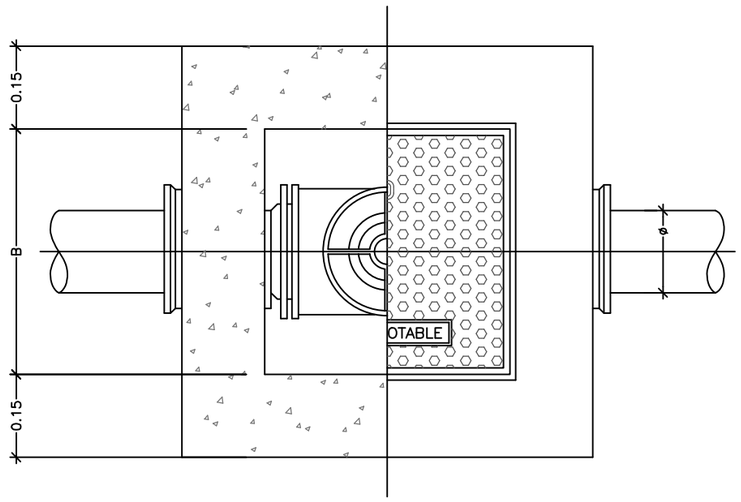
ARQUETA DE REGISTRO DE AxBxH DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Escala: 1/10. Cotas en m.

PLANTA:

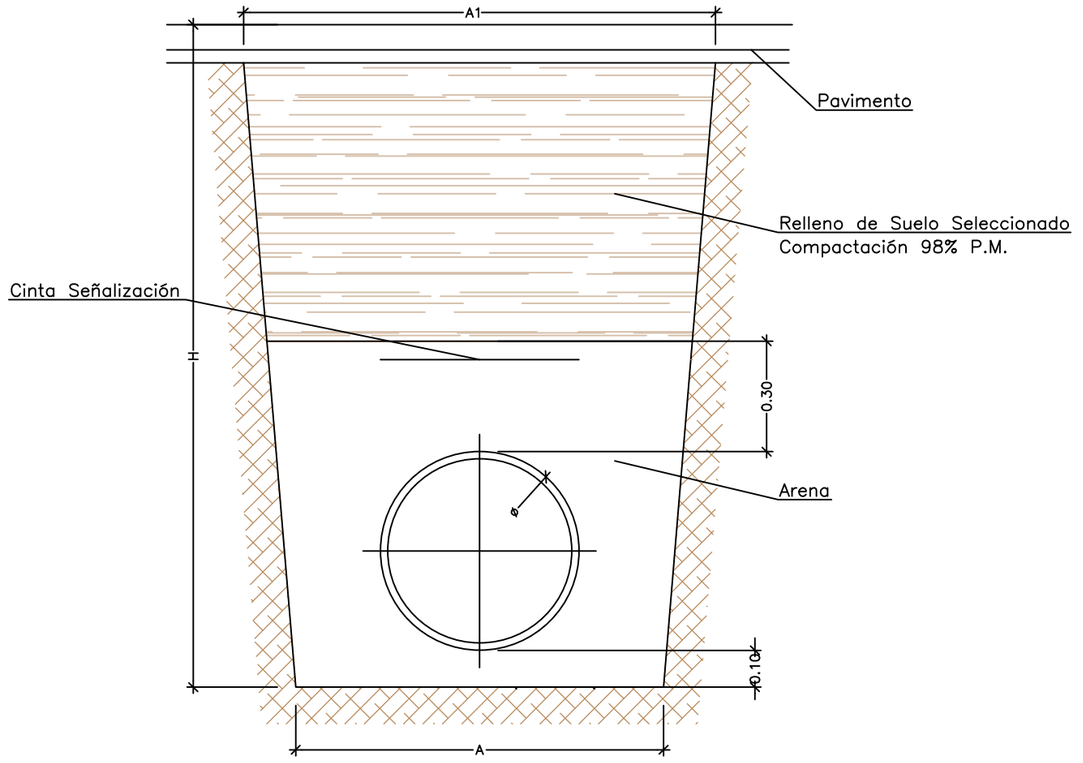


SECCIÓN A–A':



ZANJA TIPO PARA CANALIZACIÓN DE AGUA POTABLE

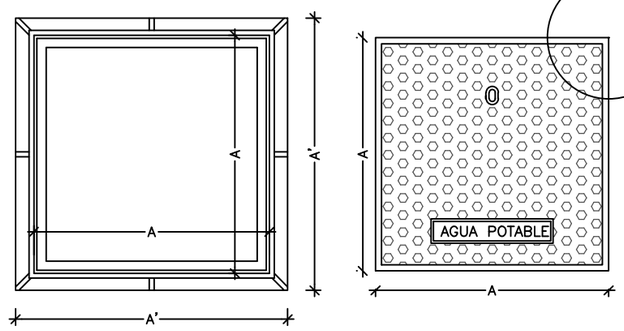
Escala: 1/10. Cotas en m.



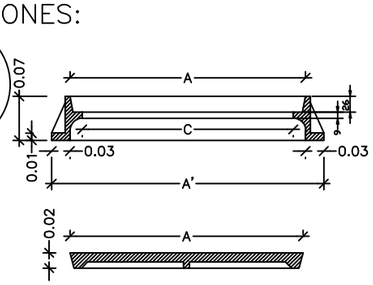
MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA DE REGISTRO

Escala: 1/10. Cotas en m.

PLANTA:



SECCIONES:

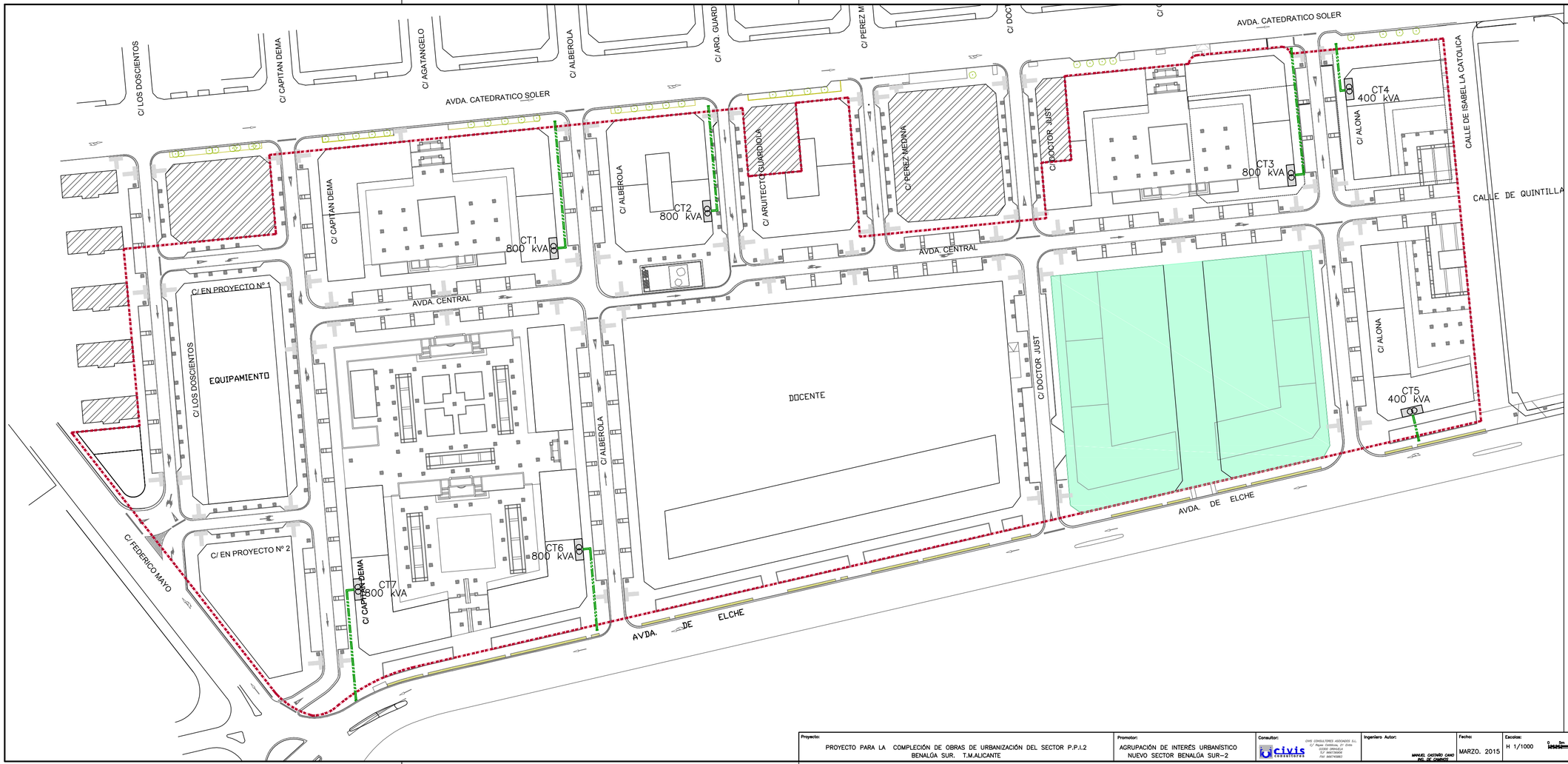


Tapa de grafito esferoidal (Fundición Gris), Clase B–125 (Carga de rotura > 12.5T)
Normas UNE–41–300–87, UNE–36–118–73, EN–124

DIMENSIONES ARQUETA				DIMENSIONES TAPA DE REGISTRO			DIMENSIONES ZANJA Y RELLENOS				
ø	A	B	H	A	A'	C	A	A1	H	SSel. Acera	SSel. Calzada
80	0.40	0.40	1.00	0.40	0.46	0.36	0.60	0.60	0.80	0.12	–
100	0.40	0.40	1.00	0.40	0.46	0.36	0.60	0.60	1.00	0.30	0.21
150	0.40	0.40	1.20	0.40	0.46	0.36	0.60	0.60	1.20	0.45	0.36
200	0.40	0.40	1.20	0.40	0.46	0.36	0.60	0.70	1.20	0.40	0.31
250	0.60	0.60	1.40	0.60	0.66	0.56	0.60	0.80	1.40	0.55	0.46

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** 1/10 (0 5cm 10cm 20cm)	**Designación del plano:** AGUA POTABLE. ARQUETAS Y CANALIZACIONES.

Nº de plano: 9.3 — HOJA 1 DE 1



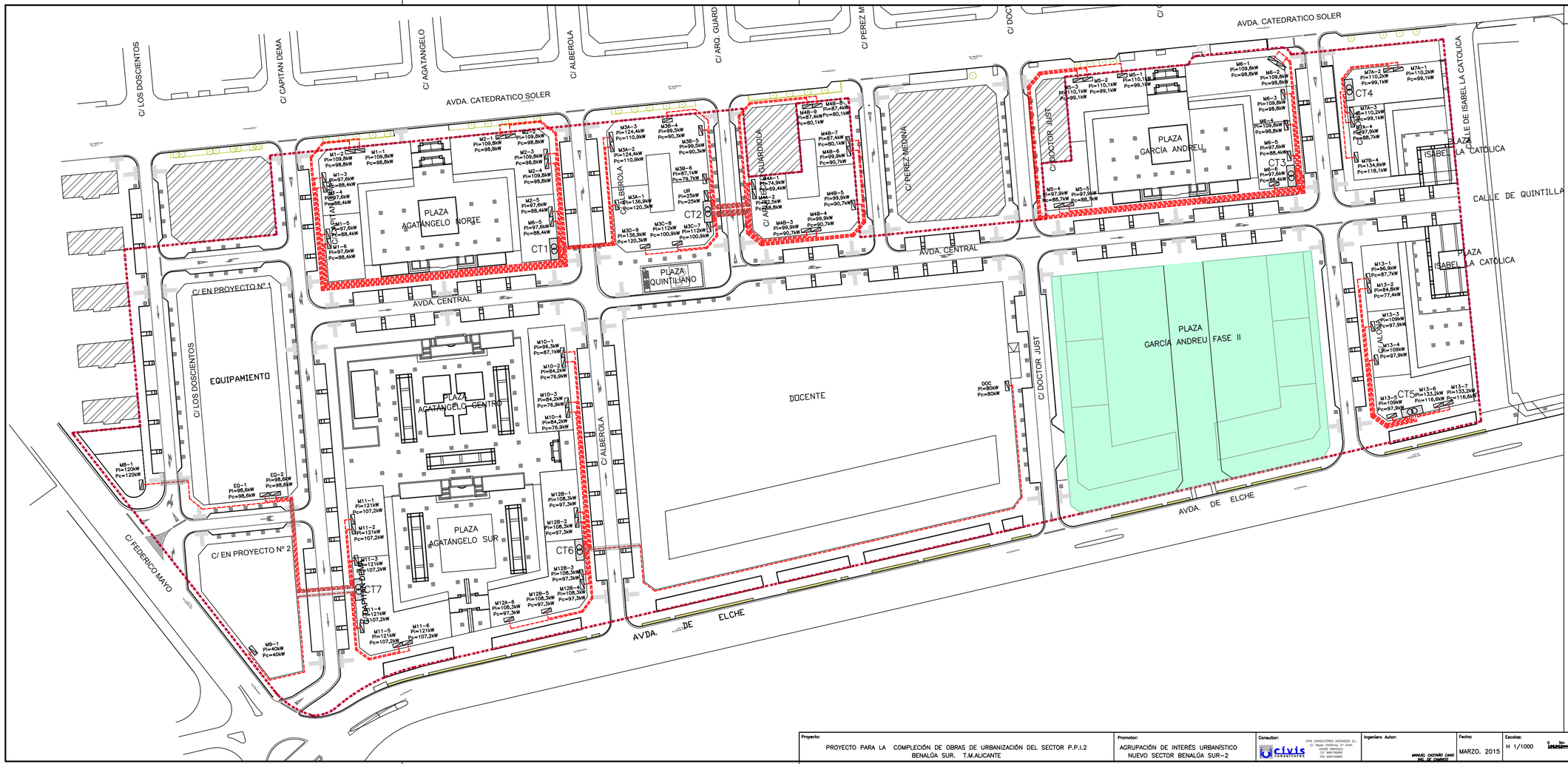
LEYENDA RED DE MT Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Centro de transformación en caseta prefabricada

Línea subterránea de media tensión formada por cable conductor HEPRZ1 de 3x1x240 mm2 en aluminio, dispuesto en canalización entubada

Empalme a línea de M.T. existente

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03550 SANTA POLA Tel. 966740600 Fax. 966740883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** LÍNEAS SUBT. DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN, CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y L.S.M.T	**Nº de plano:** 10.1 HOJA 1 DE 1



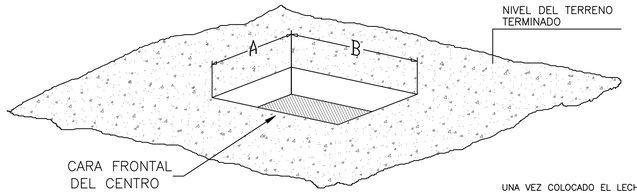
LEYENDA RED DE BAJA TENSIÓN

- Centro de transformación en caseta prefabricada
- Línea subterránea de baja tensión formada por cable conductor XZ1 con aislamiento en XLPE, y sección 3x1x240+1x150 mm2 en aluminio, dispuesto en canalización entubada
- Línea subterránea de baja tensión formada por cable conductor XZ1 con aislamiento en XLPE, y sección 3x1x240+1x150 mm2 en Al dispuesto en canalización entubada bajo calzada
- Caja General de Protección (C.G.P.) esquema 10

Pi = Potencia Instalada (kW)
Pc = Potencia de cálculo (kW)

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pedro Cabrera, 21 Entlo. 03005 ORIHUELA Tlf: 966740900 Fax: 966740901	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** LÍNEAS SUBT. DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN. LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN.	**Nº de plano:** 10.2 HOJA 1 DE 1

detalle foso CT



VISTA DE LA EXCAVACION



SECCION DEL FOSO

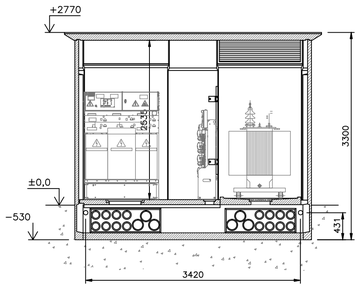
DIMENSIONES MINIMAS DE EXCAVACION

TIPO PREFABRICADO	DIMENSIONES (EN METROS)	
	A	B
EHC-1	3.50	2.10
EHC-2	3.50	4.00
EHC-3	3.50	4.50
EHC-4	3.50	5.50
EHC-5	3.50	6.00
EHC-6	3.50	7.00
EHC-7	3.50	7.50
EHC-8	3.50	8.00

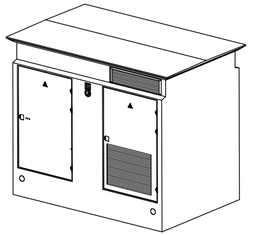
SITUAR EL MODULO DE HORMIGON CENTRADO EN LA EXCAVACION, DEJANDO 50 cm. POR SU FRENTE Y SU PARTE POSTERIOR, PARA PERMITIR LA EXTRACCION DE LOS UTILES DE IZADO.

CONDICIONES QUE EL CLIENTE DEBERA CUMPLIR CON ANTERIORIDAD A LA INSTALACION:
– Deberá existir un camino hasta la zona de ubicación del centro suficiente para el acceso de un camión–grúa de características: PMA=47 T; TARA=16 T; CARGA=31 T.
– La zona de ubicación del centro poseerá un espacio libre que permita una distancia entre el eje longitudinal o transversal del foso y el eje longitudinal del vehículo pesado más alejado de 7 m. si se emplea camión–grúa y de 14 m. si se utiliza góndola más grúa, de forma que no existan obstáculos que impidan la descarga de los materiales y el montaje del centro. (Ver catálogo. Para distancias menores, consultar)
– El lecho de arena de 150 milímetros de espesor mínimo, será por cuenta del cliente, y deberá estar realizado con anterioridad a la instalación del centro según se indica en el dibujo superior.

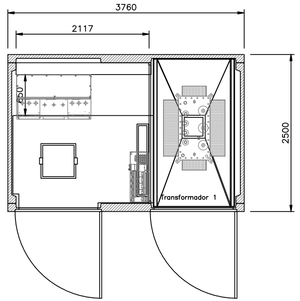
detalle CT400



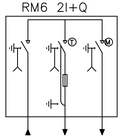
SECCIÓN



PERSPECTIVA

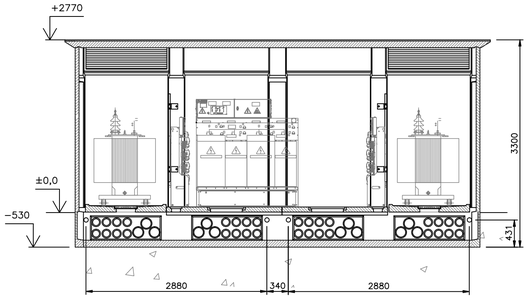


PLANTA

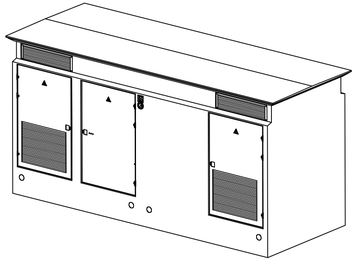


UNIFILAR

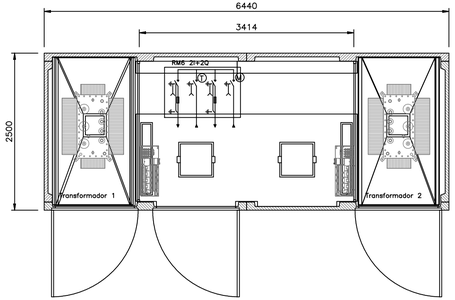
detalle CT800



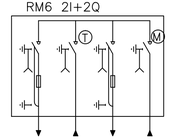
SECCIÓN



PERSPECTIVA



PLANTA



UNIFILAR

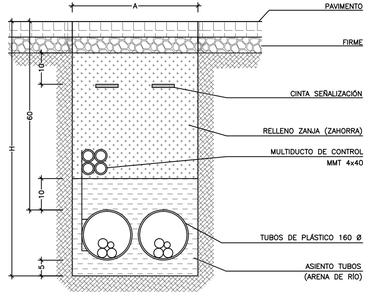
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: VARIAS	Designación del plano: LINEAS SUBTERRÁNEA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN. DETALLES DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.	Nº de plano: 10.3 HOJA 1 DE 1

CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T. BAJO ACERA EN UN PLANO

Nº TUBOS	Nº PLANOS	PROFUNDIDAD ZANJA (H)	ANCHURA ZANJA (A)	CINTA DE SEÑALIZACIÓN
2	1	85 cm	40 cm	2
3	1	85 cm	55 cm	3

0 5 10 20 30 40 50

COTAS EN CENTÍMETROS

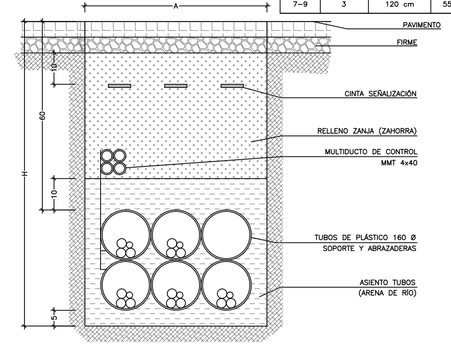


CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T. BAJO ACERA EN VARIOS PLANOS

Nº TUBOS	Nº PLANOS	PROFUNDIDAD ZANJA (H)	ANCHURA ZANJA (A)	CINTA DE SEÑALIZACIÓN
4	2	100 cm	40 cm	2
5–6	2	100 cm	55 cm	3
7–9	3	120 cm	55 cm	3

0 5 10 20 30 40 50

COTAS EN CENTÍMETROS

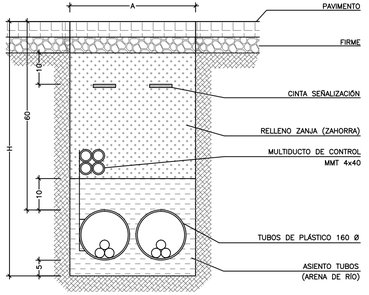


CANALIZACIÓN ENTUBADA M.T. BAJO ACERA EN UN PLANO

Nº TUBOS	Nº PLANOS	PROFUNDIDAD ZANJA (H)	ANCHURA ZANJA (A)	CINTA DE SEÑALIZACIÓN
2	1	85 cm	40 cm	2
3	1	85 cm	55 cm	3

0 5 10 20 30 40 50

COTAS EN CENTÍMETROS

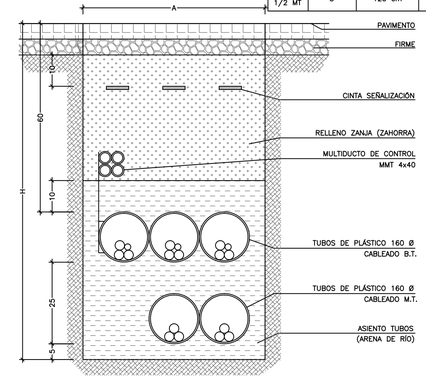


CANALIZACIÓN ENTUBADA M.T. / B.T. BAJO ACERA EN VARIOS PLANOS

Nº TUBOS	Nº PLANOS	PROFUNDIDAD ZANJA (H)	ANCHURA ZANJA (A)	CINTA DE SEÑALIZACIÓN
1/2/3 BT 1/2 MT	2	105 cm	40/55 cm	2/3
4/5/6 BT 1/2 MT	3	120 cm	40/55 cm	2/3

0 5 10 20 30 40 50

COTAS EN CENTÍMETROS

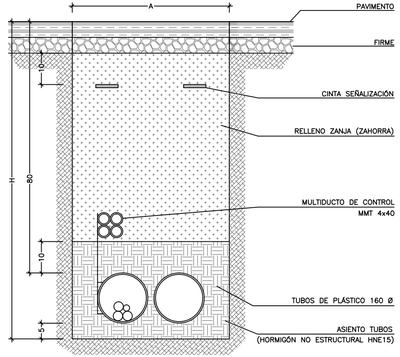


CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T. BAJO CALZADA EN UN PLANO

Nº TUBOS	Nº PLANOS	PROFUNDIDAD ZANJA (H)	ANCHURA ZANJA (A)	CINTA DE SEÑALIZACIÓN
2	1	105 cm	50 cm	2
3	1	105 cm	65 cm	3

0 5 10 20 30 40 50

COTAS EN CENTÍMETROS

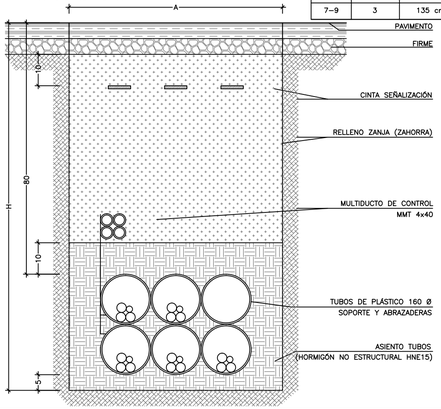


CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T. BAJO CALZADA EN VARIOS PLANOS

Nº TUBOS	Nº PLANOS	PROFUNDIDAD ZANJA (H)	ANCHURA ZANJA (A)	CINTA DE SEÑALIZACIÓN
4	2	120 cm	50 cm	2
5–6	2	120 cm	65 cm	3
7–9	3	135 cm	65 cm	3

0 5 10 20 30 40 50

COTAS EN CENTÍMETROS

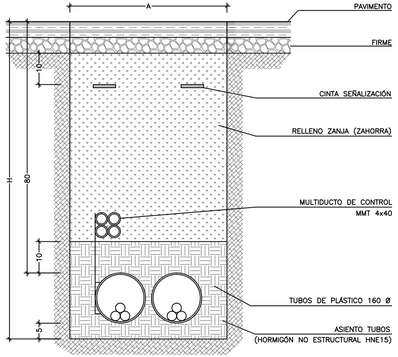


CANALIZACIÓN ENTUBADA M.T. BAJO CALZADA EN UN PLANO

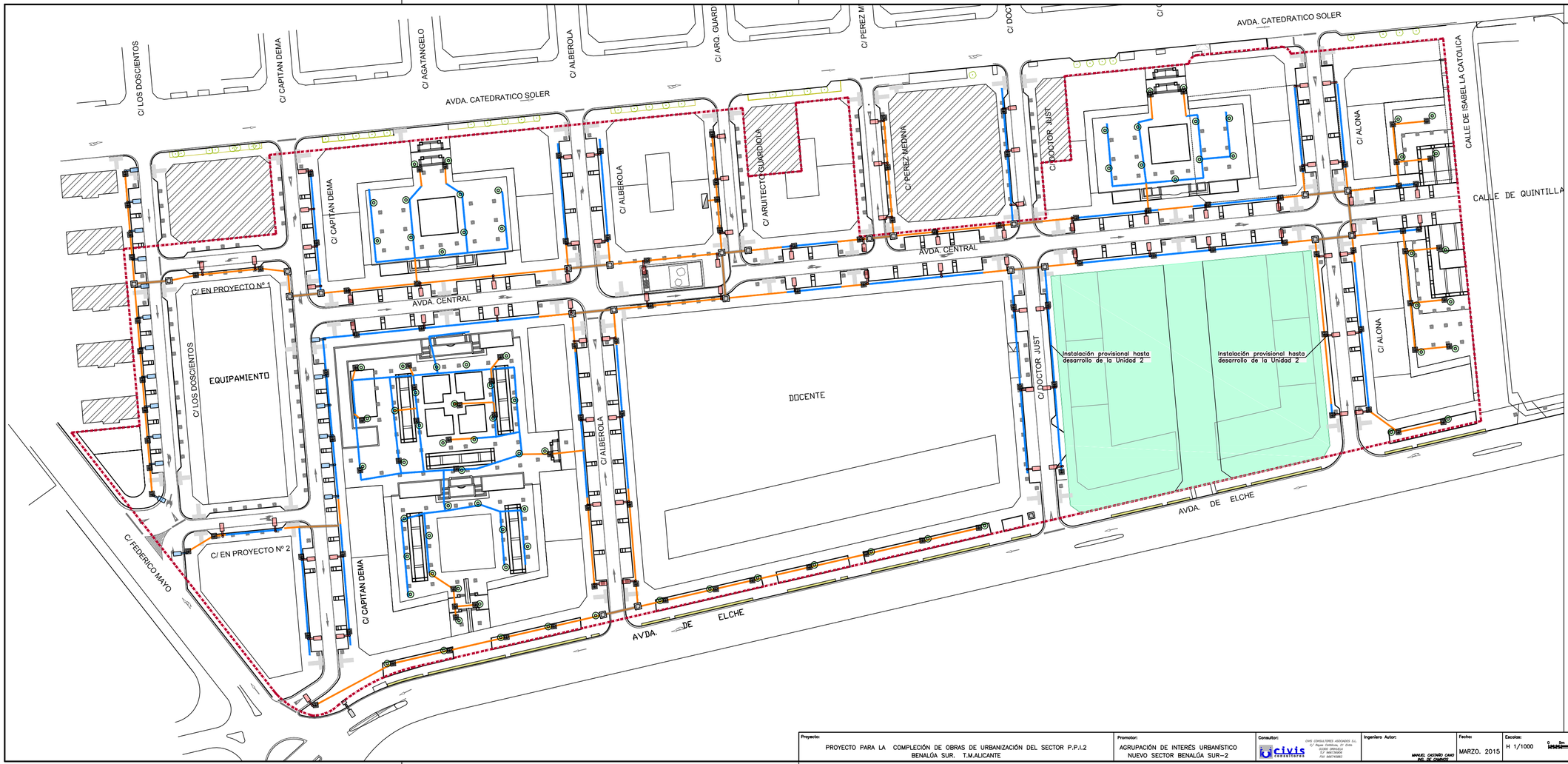
Nº TUBOS	Nº PLANOS	PROFUNDIDAD ZANJA (H)	ANCHURA ZANJA (A)	CINTA DE SEÑALIZACIÓN
2	1	105 cm	50 cm	2
3	1	105 cm	65 cm	3

0 5 10 20 30 40 50

COTAS EN CENTÍMETROS



Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº 2 Entlo 03005 ALICANTE Tel.: 965216600 Fax: 965216601	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: 1/10	Designación del plano: LINEAS SUBTERRÁNEA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN. DETALLES DE CANALIZACIONES.	Nº de plano: 10.4 HOJA 1 DE 1

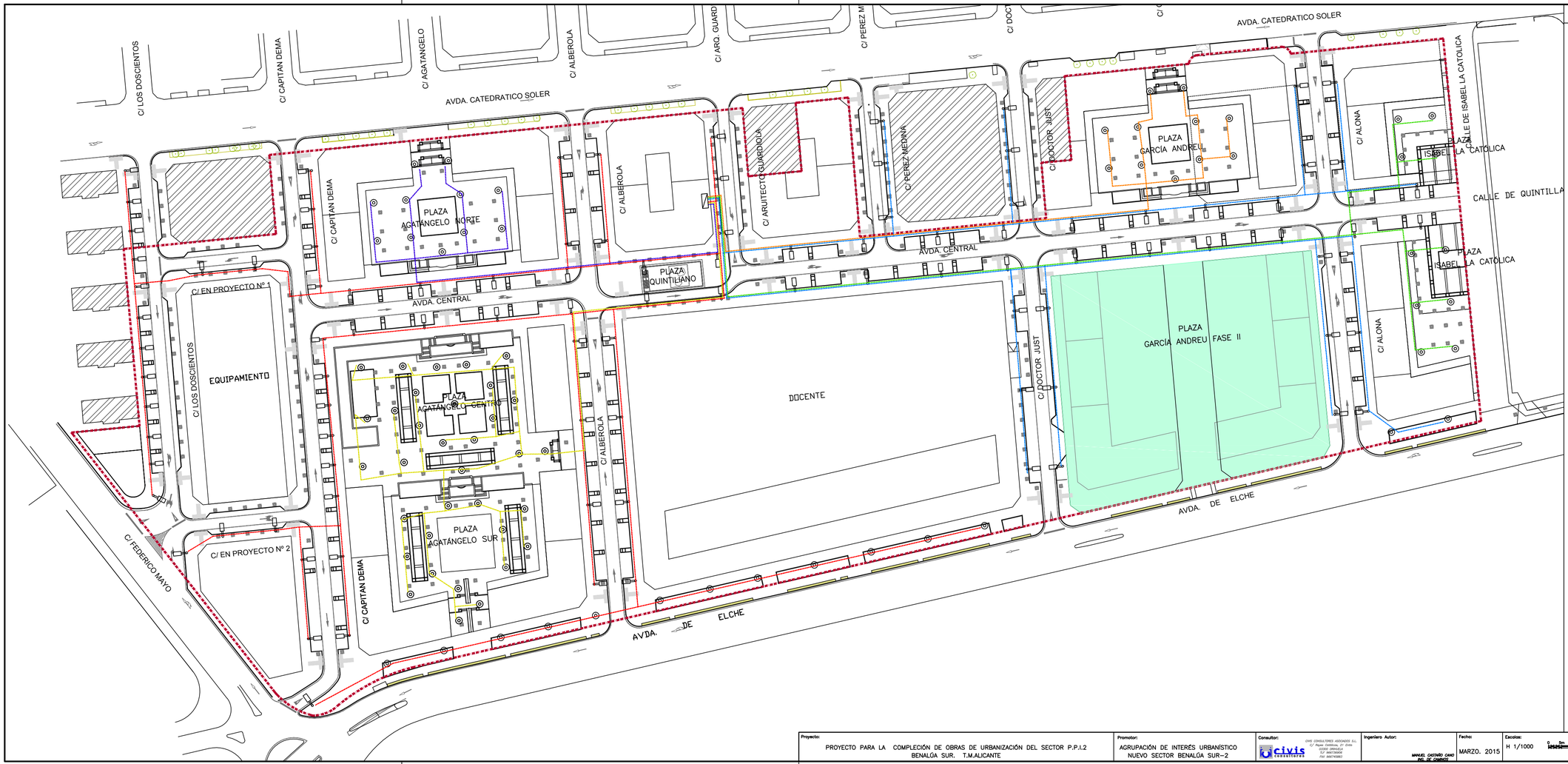


LEYENDA ALUMBRADO PÚBLICO

- Columna de alumbrado viario existente, de 10/12m de altura, con luminaria y lámpara de VSAP
- Columna de alumbrado viario existente, de 12m de altura, con luminaria doble tipo LED a 3 y 12m
- Columna de alumbrado residencial existente, de 3/4m de altura, con luminaria y lámpara de VSAP
- Arqueta de registro existente ejecutada en obras previas de urbanización
- Canalización subterránea AP existente ejecutada en obras previas de urbanización
- Punto de luz existente a desmontar
- Canalización subterránea para alumbrado público bajo acera
- Canalización subterránea para alumbrado público bajo calzada
- Punto de luz para alumbrado viario a instalar formado por columna de chapa de acero de de 10m de altura y luminaria modelo BGS204 LED100/740 DW de la marca Philips
- Punto de luz para alumbrado viario a instalar formado por columna de chapa de acero de de 10m de altura y luminaria modelo BGS204 LED80/740 DW de la marca Philips
- Punto de luz de alumbrado residencial a instalar formado por columna de chapa de acero de de 4m de altura y luminaria modelo BDP100 PCC EC060/840 DS de la marca Philips
- Cuadro de mando y protección
- Arqueta de registro y p.a.t. para punto de luz de 35x35x50cm
- Arqueta de cruce para cruce de calzada de 50x50x100cm
- Columna de alumbrado viario A EJECUTAR, de 12m de altura, con luminaria doble tipo LED a 3 y 12m

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Gallardo, 21 Entlo. 03500 DENIA/ALICANTE Tel. 966780900 Fax. 966760883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** ALUMBRADO. PLANTA GENERAL. ZANJAS Y CONDUCTOS.

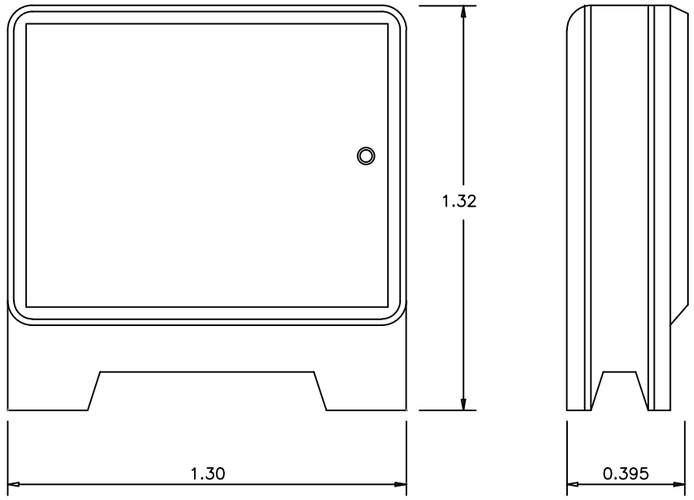
Nº de plano: 11.1
HOJA 1 DE 1

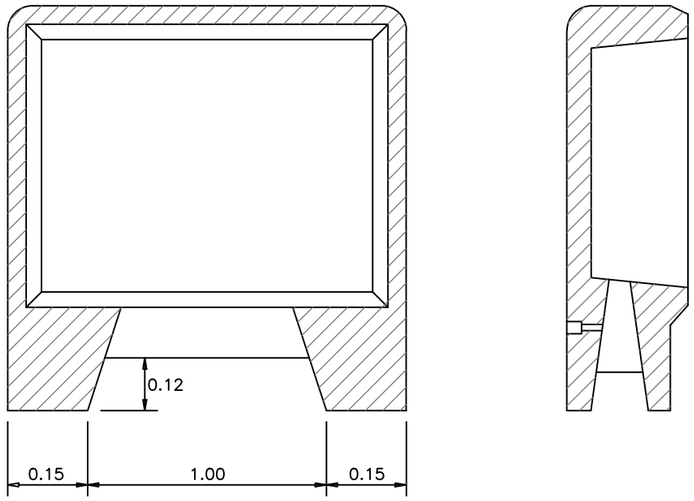


LEYENDA RED ELÉCTRICA ALUMBRADO PÚBLICO

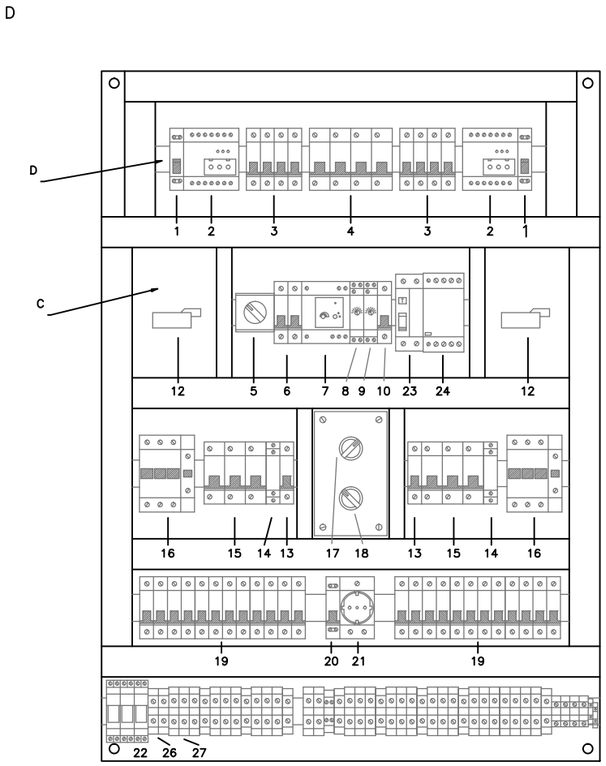
- Columna de alumbrado viario/residencial
- Circuito AP núm 1 (Viario 1) formado por manguera multipolar 4G6 mm2 Cu, con aislamiento RV-0,6/1kV
- Circuito AP núm 2 (Viario 2) formado por manguera multipolar 4G6 mm2 Cu, con aislamiento RV-0,6/1kV
- Circuito AP núm 3 (Plaza S. Agatángelo Norte) formado por manguera multipolar 4G6 mm2 Cu, con aislamiento RV-0,6/1kV
- Circuito AP núm 4 (Plaza S. Agatángelo Sur) formado por manguera multipolar 4G6 mm2 Cu, con aislamiento RV-0,6/1kV
- Circuito AP núm 5 (Plaza García Andreu) formado por manguera multipolar 4G6 mm2 Cu, con aislamiento RV-0,6/1kV
- Circuito AP núm 6 (Plaza Isabel La Católica) formado por manguera multipolar 4G6 mm2 Cu, con aislamiento RV-0,6/1kV

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pedro Cárdenas, 21 Entlo. 03005 ZARAGOZA Tel. 976770900 Fax 976761883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** ALUMBRADO. PLANTA GENERAL. SUMINISTRO ELÉCTRICO
						Nº de plano: 11.2 — HOJA 1 DE 1





ARMARIO ORMA–13

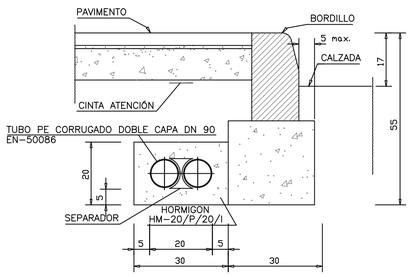


LEYENDA

C – PLACA DE MONTAJE HIMEL APLM–107
D – JUEGO DE GUIAS HIMEL DPL–304
1 – INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO MERLIN GERIN NC100H, 4 POLOS, 63 A, CURVA C
2 – INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO MERLIN GERIN C32H, 4 POLOS, 32 A, CURVA C
3 – INTERRUPTOR DIFERENCIAL VIRIGEX RH110, IN 0.5–100 A
4 – CONMUTADOR
5 – TOROIDE MERLIN GERIN TN Ø30 ASOCIADO AL DIFERENCIAL 3
6 – CONMUTADOR SELECTOR DE FASE
7 – INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO PROTECCION DE MANIOBRA 5A
8 – INTERRUPTOR CREPUSCULAR
9 – TEMPORIZADOR 1
10 – CONTACTOR TRIFASICO 63 A
11 – INTERRUPTOR AUTOMATICO TRIPOLAR 32A, 3 POLOS , CURVA B
12 – RELE A EMISION ASOCIADO AL INTERRUPTOR AUTOMATICO
13 – CONMUTADOR AUTOMATICO/MANUAL
14 – INTERRUPTOR AUTOMATICO MONOPOLAR C32a, 16 A, CURVA B, SALIDA ALUMBRADO
15 – INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO DPN, 2 POLOS, 16 A, CURVA B, TOMA CORRIENTE
16 – TOMA DE CORRIENTE 16 A
17 – BASE DE PORTAFUSIBLES LEGRND PARA SALIDA PROTEGIDA
18 – BORNAS DE CONEXION UK 16–25 PARA LA CONEXION DEL NEUTRO
19 – BORNAS DE CONEXION UK 25–35 PARA LA CONEXION DE LAS FASES Y ENTRADA
20 – BORNAS DE CONEXION UK 2.5 PARA LA CONEXION DE LA CELULA FOTOELECTRICA
21 – BORNAS DE CONEXION UK 6 PARA LA PUESTA A TIERRA DEL CUADRO

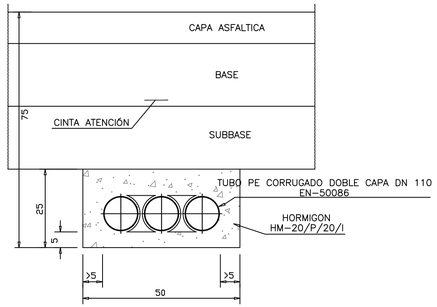
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** 1/10 — 0 5cm 10cm 20cm	**Designación del plano:** ALUMBRADO. DETALLES CENTRO DE MANDO. — **Nº de plano:** 11.3 — HOJA 1 DE 1

CANALIZACION EN ACERA

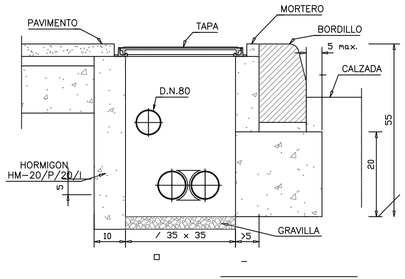


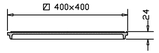
LA CIMENTACION DE BORDILLO Y LA CANALIZACION DE ALUMBRADO PUBLICO SE EJECUTARA CON ENCOFRADO A DOS CARAS

CANALIZACION EN CALZADA

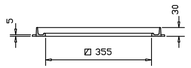


ARQUETA PUNTO DE LUZ





SECCION DE LA TAPA

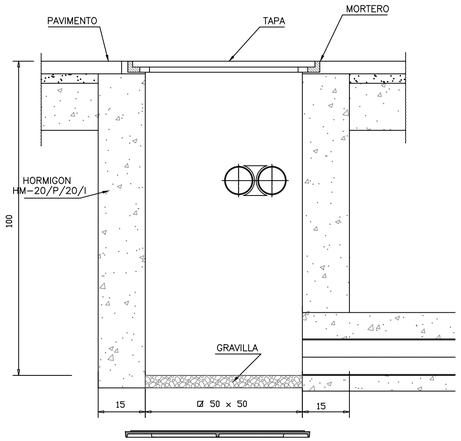


SECCION DEL MARCO



PLANTA DE TAPA Y MARCO

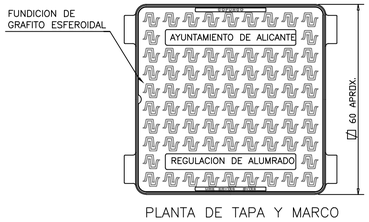
ARQUETA DE CRUCE



SECCION DE LA TAPA

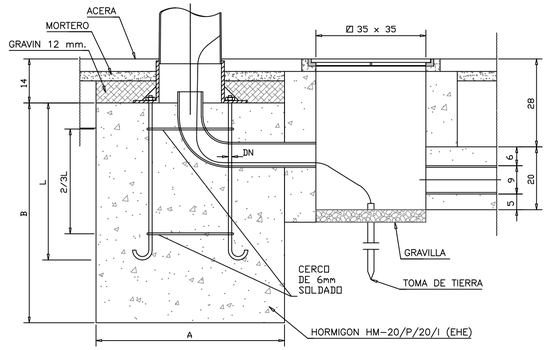


SECCION DEL MARCO

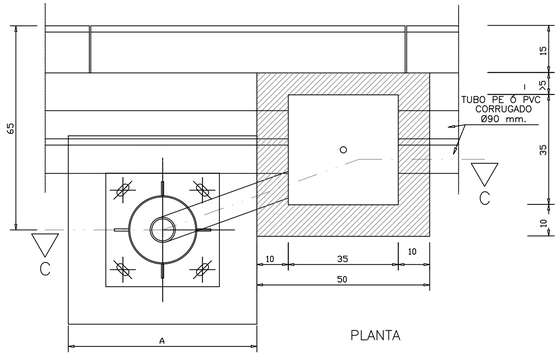


PLANTA DE TAPA Y MARCO

SOPORTES

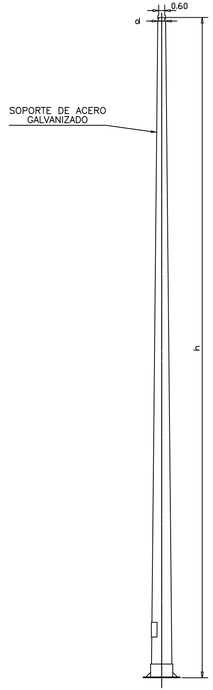


SECCION C-C



PLANTA

COLUMNA



BACULO				COLUMNA	
h (m)	e (mm)	d (mm)	w (m)	e (mm)	d (mm)
4	–	–	–	3	76
5	–	–	–	3	76
6	–	–	–	3	60
7	–	–	–	3	60
8	3	60	1.50	3	60
9	4	60	1.50	4	60
10	4	60	2.00	4	60
12	4	60	2.00	4	76

h: altura nominal
e: espesor de la chapa
d: diámetro en punta
w: longitud del brazo
r: radio del brazo (r=w)

CIMENTACION				
h (m)	A (cm)	B (cm)	L (cm)	DN (mm)
4	55	70	40	18
5	55	75	40	18
6	60	80	50	18
7	60	85	50	22
8	60	95	70	22
9	60	110	70	22
10	75	110	80	22
12	80	120	80	22

Proyecto:
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE

Promotor:
AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2

Consultor:
UMS CONSULTORES ASOCIADOS S.L.
C/ Ruperto Chapí nº 2 Entlo
03005 ALICANTE
Tel.: 965216600
Fax: 965216601
civis

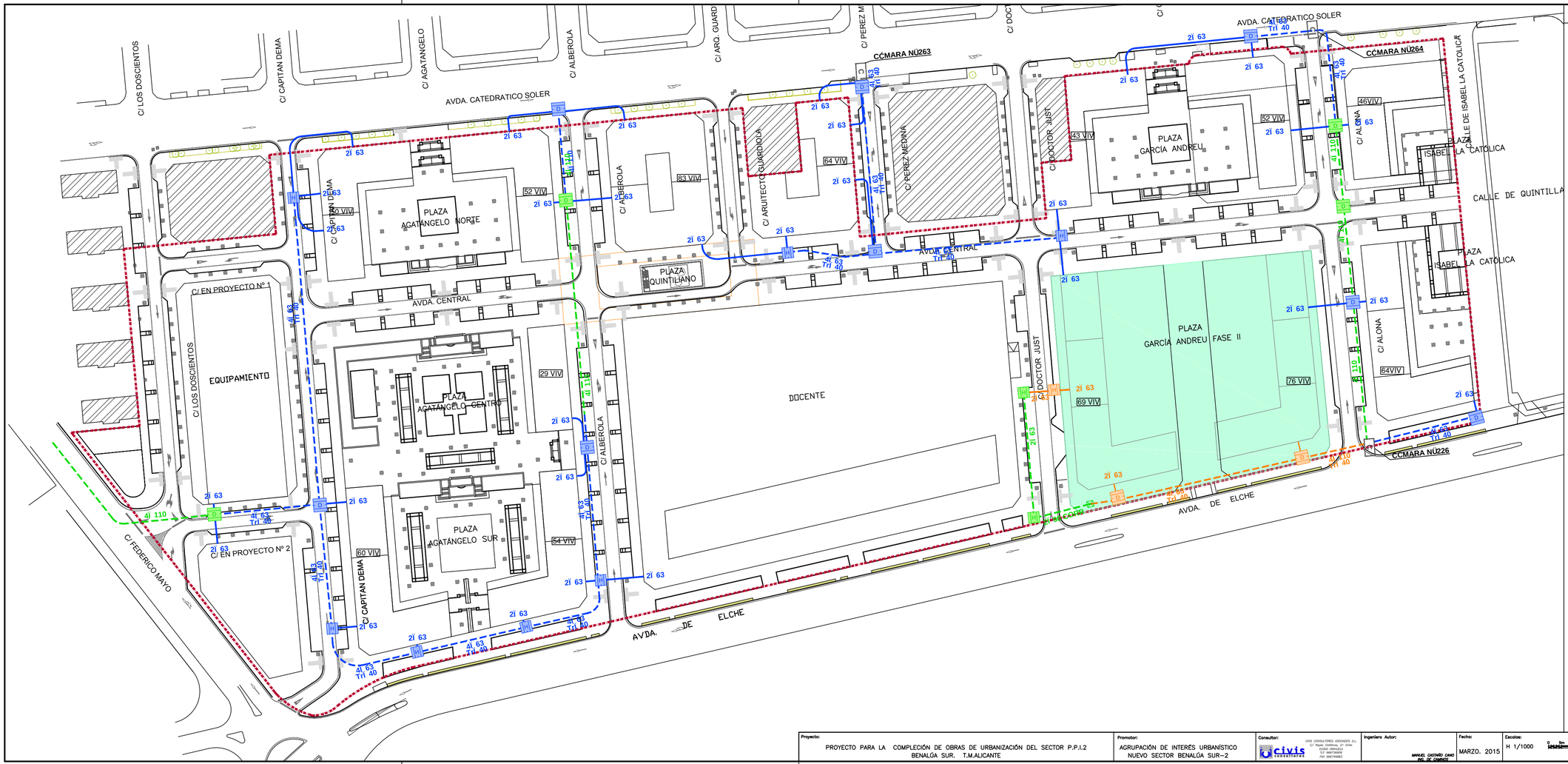
Ingeniero Autor:
MANUEL CASTAÑO CANO
ING. DE CAMINOS

Fecha:
MARZO. 2015

Escalas:
H 1/15
0 0,5 1m 2m 3m

Designación del plano:
ALUMBRADO
DETALLES CANALIZACIONES Y SOPORTES.

Nº de plano:
11.4
HOJA 1 DE 1



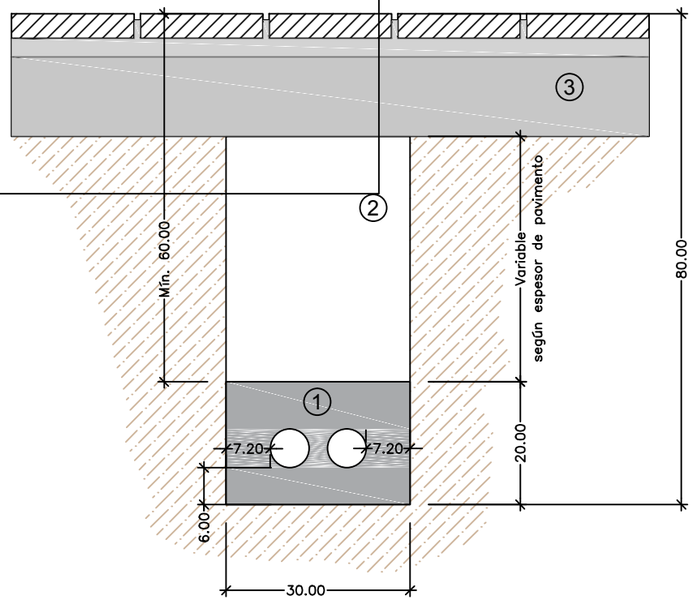
LEYENDA RED TELEFÓNICA

- Conducción soterrada EXISTENTE para cableado de TELEFÓNICA ejecutada en las obras previas de urbanización (tipología, nº cond., diámetro en mm. y longitudes según plano)
- Arqueta Tipo D EXISTENTE según normativa de TELEFONICA, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Arqueta Tipo H EXISTENTE según normativa de TELEFONICA, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Cámara existente y numerada de TELEFÓNICA.
- Arqueta de registro perteneciente a la Red de Telecomunicaciones PRE–EXIST.
- Conducción soterrada para cableado de TELEFÓNICA A EJECUTAR en la FASE I de desarrollo de la urbanización (tipología, nº cond. diámetro en mm. y longitudes según plano)
- Acometida soterrada para cableado de TELEFÓNICA A EJECUTAR en la FASE I de desarrollo de la urbanización (tipología, nº cond. diámetro en mm. y longitudes según plano)
- Arqueta Tipo D A EJECUTAR durante la FASE I de desarrollo de la urbanización, según normativa de TELEFÓNICA. Arqueta de hormigón prefabricado de 110x90x94 cm interiores con tapa de hormigón
- Arqueta Tipo H a ejecutar durante el desarrollo de la FASE I de la urbanización, según normativa de TELEFÓNICA. Arqueta de hormigón prefabricado de 70x80x85 cm interiores con tapa de hormigón
- Conducción soterrada para cableado de TELEFÓNICA A EJECUTAR en FASE II (tipología, Nº, diámetro en mm. y longitudes según plano)
- Acometida soterrada para cableado de TELEFÓNICA A EJECUTAR en FASE II (tipología, Nº, diámetro en mm. y longitudes según plano)
- Arqueta Tipo D A EJECUTAR durante el desarrollo de la Fase II de la urbanización, según normativa de TELEFONICA. Arqueta de hormigón prefabricado de 110x90x94 cm interiores con tapa de hormigón
- Arqueta Tipo H A EJECUTAR durante el desarrollo de la Fase II de la urbanización, según normativa de TELEFONICA. Arqueta de hormigón prefabricado de 70x80x85 cm interiores con tapa de hormigón

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pedro Cárdenas, 21 Entlo. 03005 ZARAGOZA Tel. 976770900 Fax. 976761883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** TELEFONÍA. PLANTA GENERAL TELEFÓNICA.	**Nº de plano:** 12.1 HOJA 1 DE 1

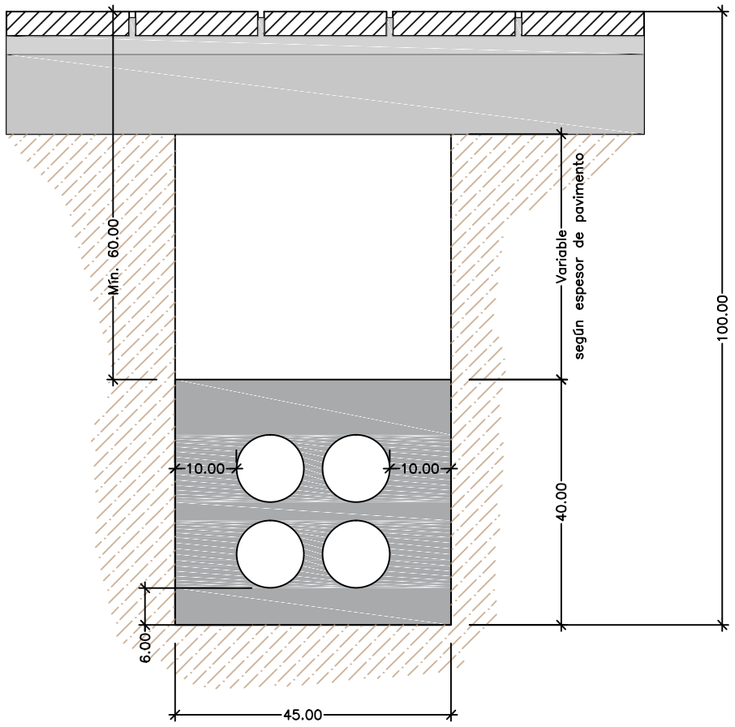
CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES 2Ø63 mm

Escala: 1/10. Cotas en cm.



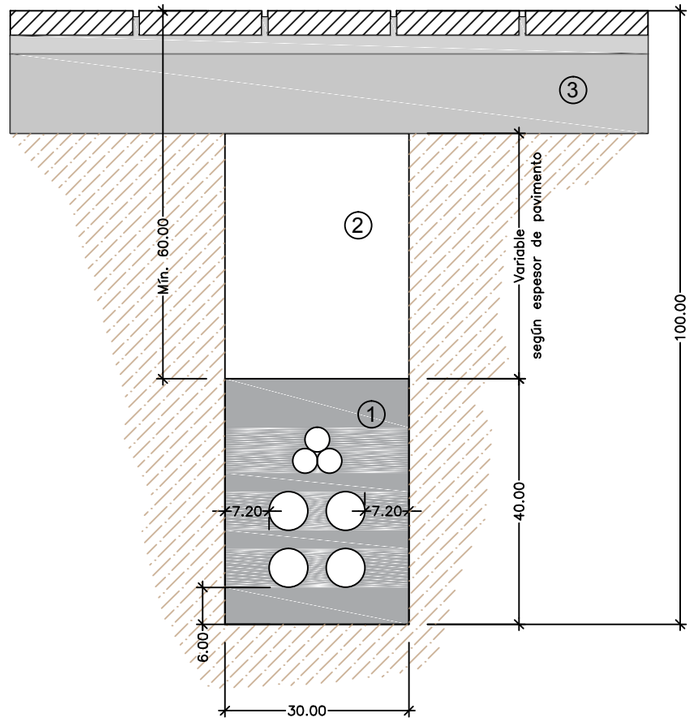
CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES 4Ø110 mm

Escala: 1/10. Cotas en cm.



CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES 4Ø63 mm + Tr 40 mm

Escala: 1/10. Cotas en cm.



LEYENDA CANALIZACIONES

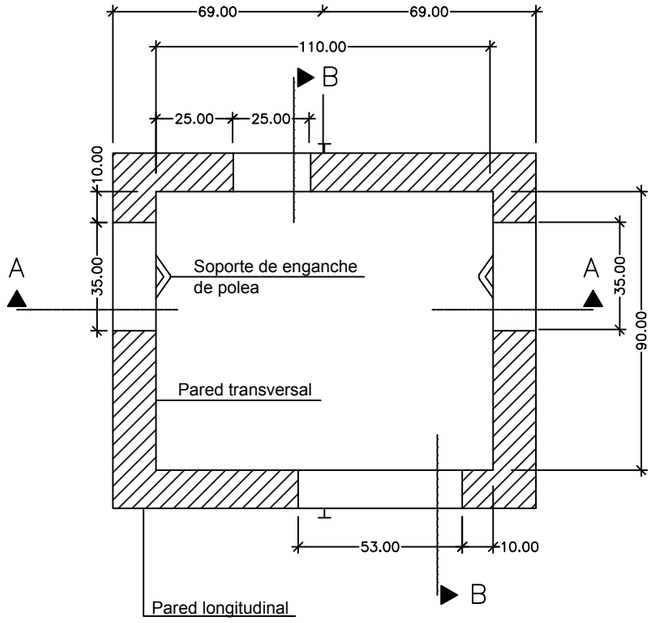
1. Prisma de Hormigón en masa HM-20/P/20/I
2. Relleno de zanja con material Seleccionado Tipo 2 según PG-3, compactación al 98% P.M.
3. Pavimento de acera o calzada previsto

Nota.- Colocación de tubos con separadores, según especificaciones de la empresa suministradora, colocados cada 70 cm aproximadamente.

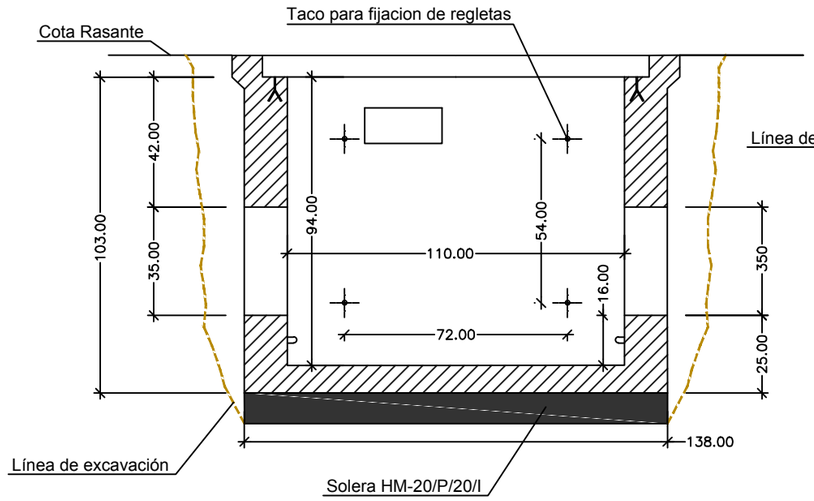
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** 1/10 — 0 5cm 10cm 20cm	**Designación del plano:** TELEFONIA DETALLES CANALIZACIONES.	**Nº de plano:** 12.2 — HOJA 1 DE 1

ARQUETA PREF. TELECOMUNICACIONES TIPO "DF-III" 110x90x94 cm

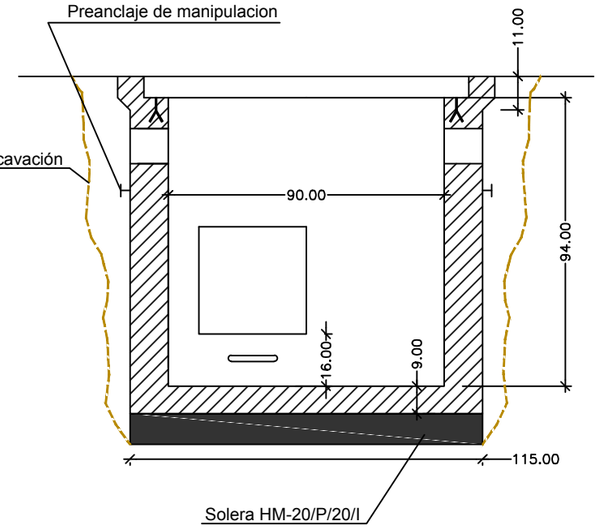
Planta. Escala: 1/20. Cotas en cm.



Secció A-A. Escala: 1/20. Cotas en cm.

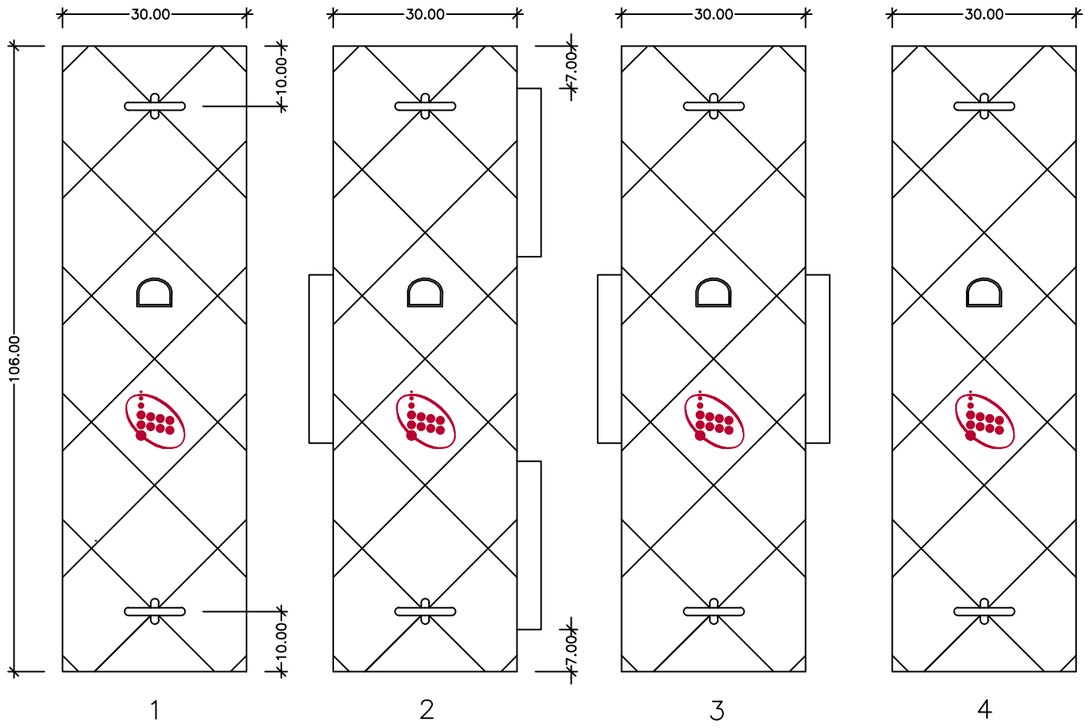


Secció B-B. Escala: 1/20. Cotas en cm.

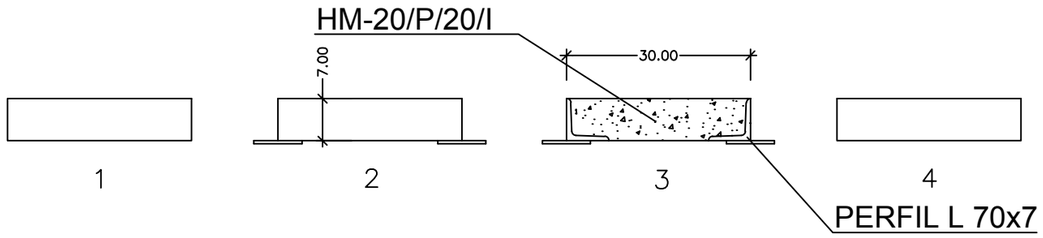


TAPA ARQUETA PREF. TIPO "DF-III"

Planta. Despiece de tapa. Escala: 1/10. Cotas en cm.



Sección Tapa. Escala: 1/10. Cotas en cm.



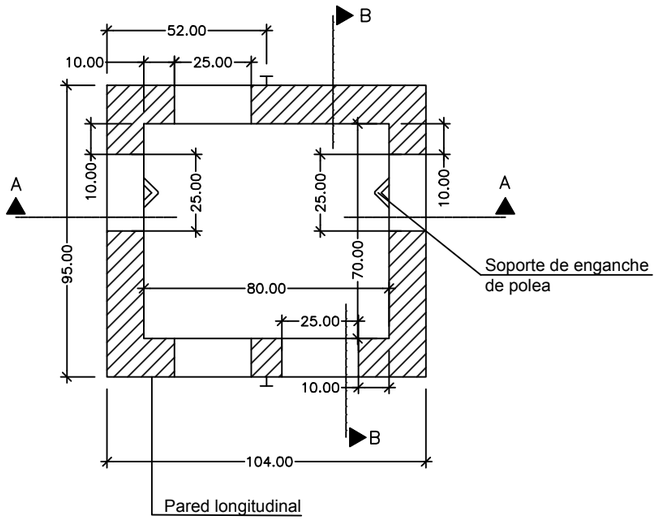
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736004 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** 1/10 — 0 5cm 10cm 20cm	**Designación del plano:** TELEFONIA DETALLES ARQUETAS.

Nº de plano: 12.3

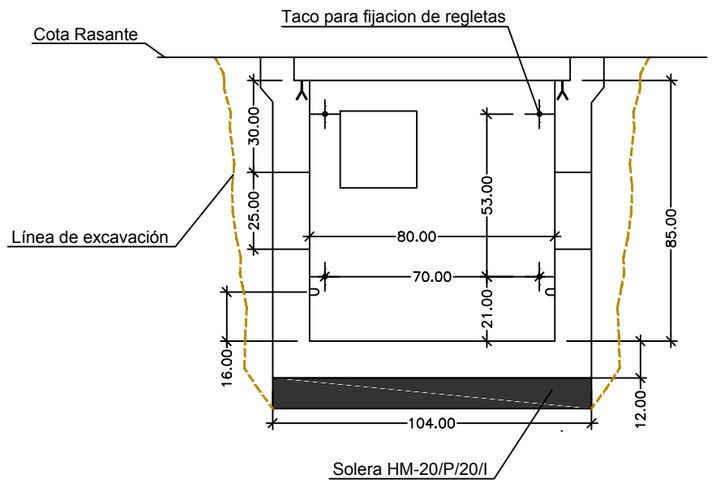
HOJA 1 DE 2

ARQUETA PREF. TELECOMUNICACIONES TIPO "HF-III" 80x70x85 cm

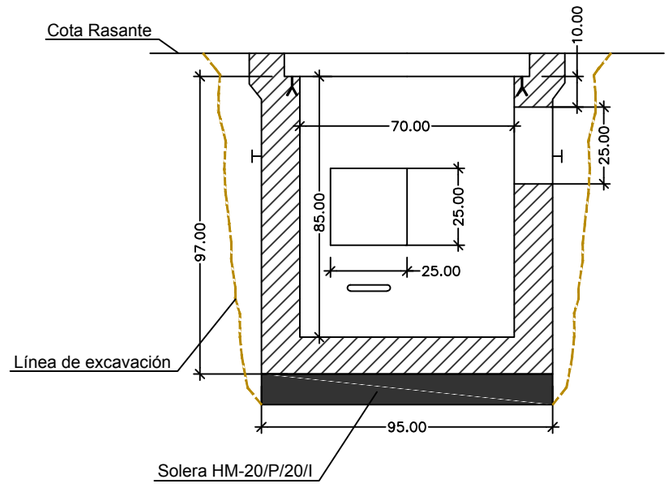
Planta. Escala: 1/20. Cotas en cm.



Secció A-A. Escala: 1/20. Cotas en cm.

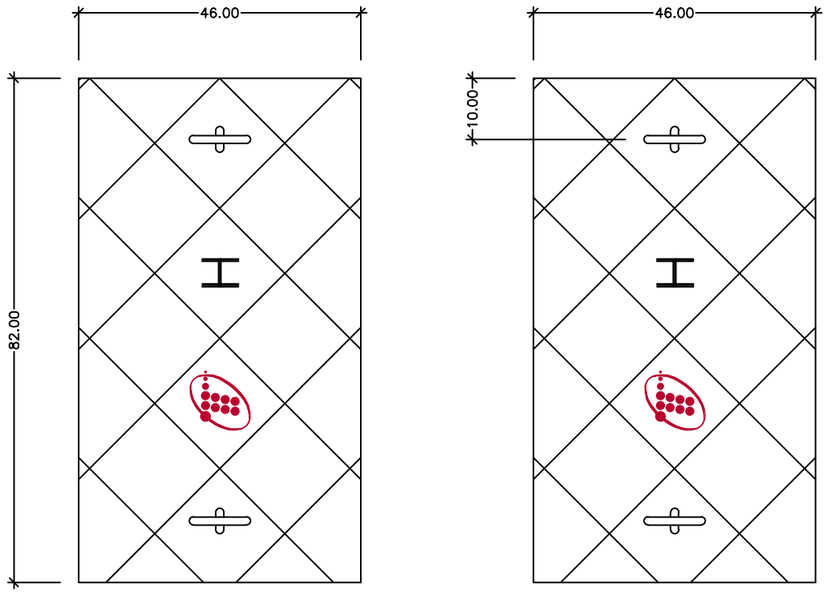


Secció B-B. Escala: 1/20. Cotas en cm.



TAPA ARQUETA PREF. TIPO "HF-III"

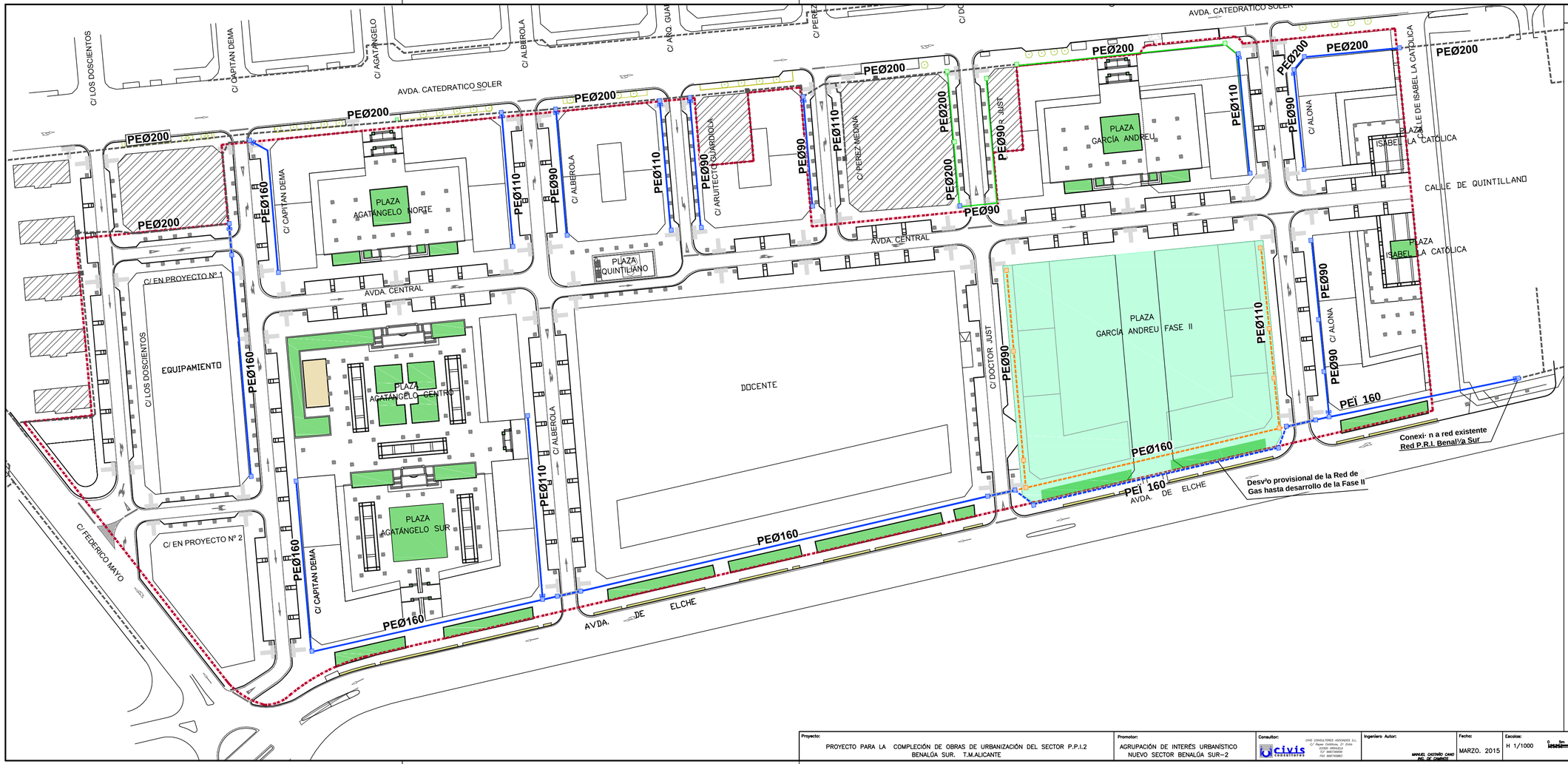
Planta. Despiece de tapa. Escala: 1/10. Cotas en cm.



Sección Tapa. Escala: 1/10. Cotas en cm.



Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736004 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** 1/10 — 0 5cm 10cm 20cm	**Designación del plano:** TELEFONIA DETALLES ARQUETAS.	**Nº de plano:** 12.3 HOJA 2 DE 2



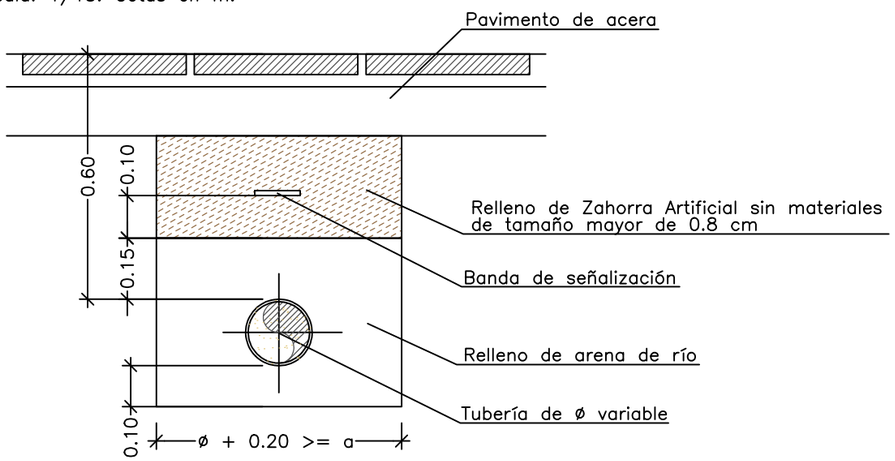
LEYENDA RED DE GAS NATURAL

- Conducción Pre-existente de Gas
- Arqueta de registro Pre-existente de Gas
- Conducción de Polietileno EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Arqueta de registro EXISTENTE, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Conducción en acera de Polietileno de diámetro según planos A EJECUTAR en la FASE I de desarrollo de la urbanización
- Conducción bajo calzada de Polietileno de diámetro según planos A EJECUTAR en la FASE I de desarrollo de la urbanización
- Conducción en acera de Polietileno PROVISIONAL de diámetro según planos A EJECUTAR en la FASE I de desarrollo de la urbanización
- Arqueta de registro de hormigón in situ HM-20/P/20/I de 40x40x100 cm, con tapa de FD B-125 de 40x40 cm; A EJECUTAR en la FASE I de desarrollo de la urbanización.
- Válvula de corte para Red de Gas A EJECUTAR en la FASE I de desarrollo de la urbanización
- Conducción en acera de Polietileno de diámetro según planos A EJECUTAR en la FASE II de desarrollo de la urbanización
- Arqueta de registro de hormigón in situ HM-20/P/20/I de 40x40x100 cm, con tapa de FD B-125 de 40x40 cm; A EJECUTAR en la FASE II de desarrollo de la urbanización.

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 4 entlo. 03005 ALICANTE Tel. 965730900 Fax. 966745983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 — 0 5m 10m 20m	**Designación del plano:** GAS NATURAL. PLANTA GENERAL RED DE GAS.	**Nº de plano:** 13.1 — HOJA 1 DE 1

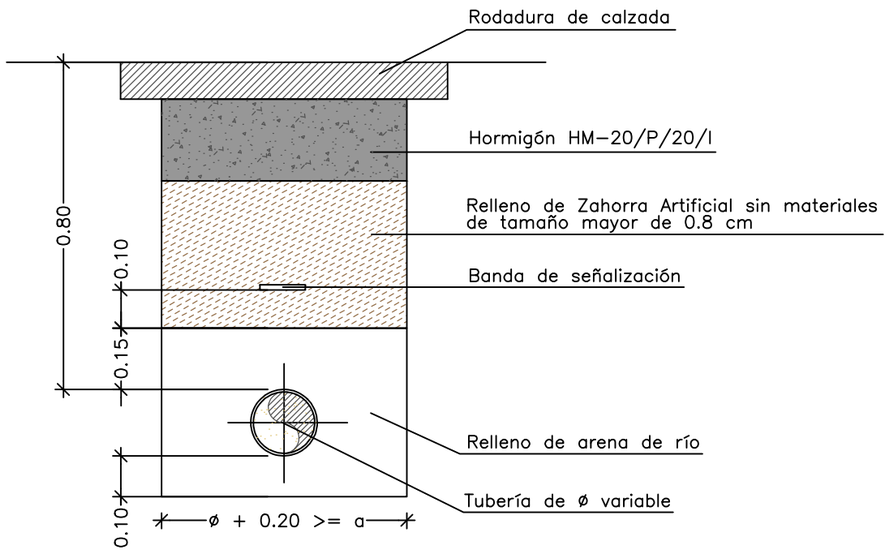
ZANJA TIPO RED DE GAS BAJO ACERA

Escala: 1/15. Cotas en m.



ZANJA TIPO RED DE GAS BAJO CALZADA

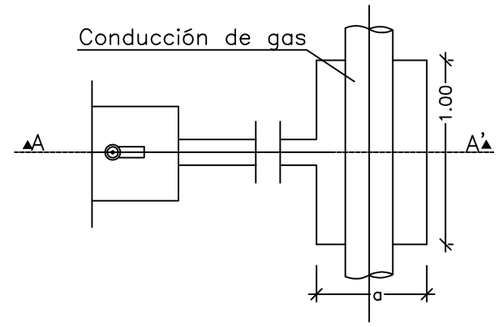
Escala: 1/15. Cotas en m.



EXCAVACIÓN TIPO RED DE GAS EN ACOMETIDAS

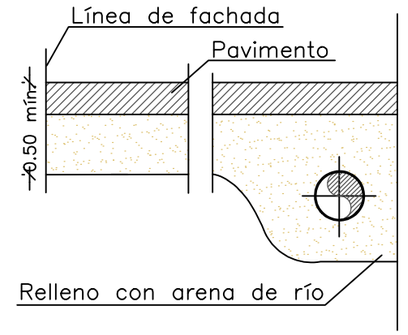
PLANTA

Escala: 1/25. Cotas en m.



SECCIÓN A–A'

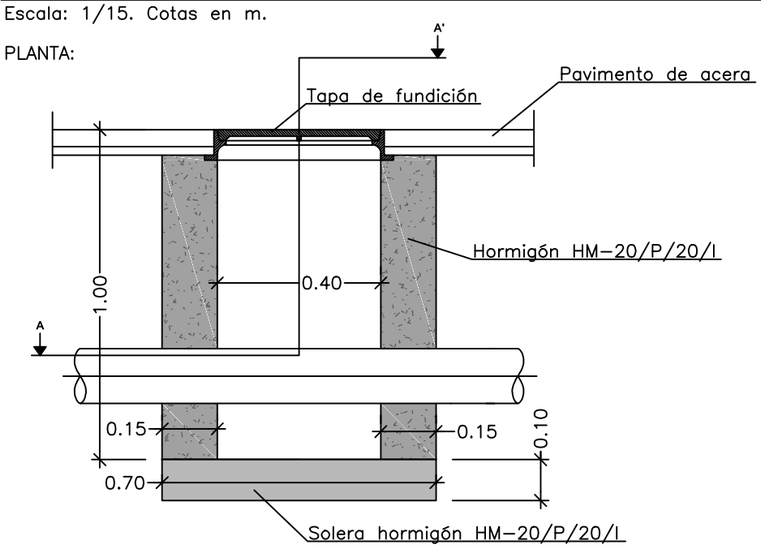
Escala: 1/25. Cotas en m.



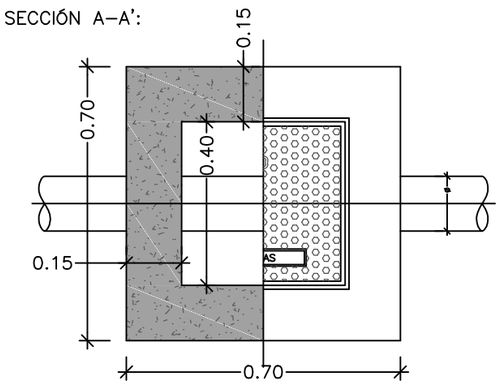
ARQUETA DE REGISTRO DE HORMIGÓN EJECUTADA IN SITU

Escala: 1/15. Cotas en m.

PLANTA:



SECCIÓN A–A':



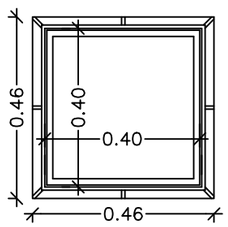
MATERIAL TUBERIA		ACERO ø (pulgadas)				POLIETILENO ø (mm)		FUNDICION ø (mm)		
Diámetros		1½ – 2 – 3 – 4 – 6 – 8	10 – 12	16 – 20	24	63 – 90 –110 – 160 – 200	250 – 315	100 – 150	200 250 – 300	350
a Anchura zanja (m)	Con máquina	0.40	0.60	0.80	1.00	0.40	0.60	0.40	0.60	0.80
	A mano	0.60		0.80	1.00	0.60		0.60		
RANGO DE PRESION		MPB, MPA				MPB, MPA, BP		MPA, BP		

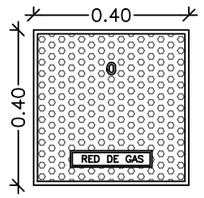
NORMATIVA A APLICAR: NT – 131 – GN

MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA DE REGISTRO

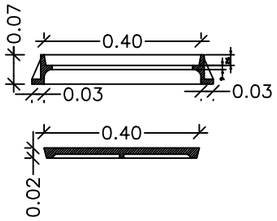
Escala: 1/15. Cotas en m.

PLANTA:



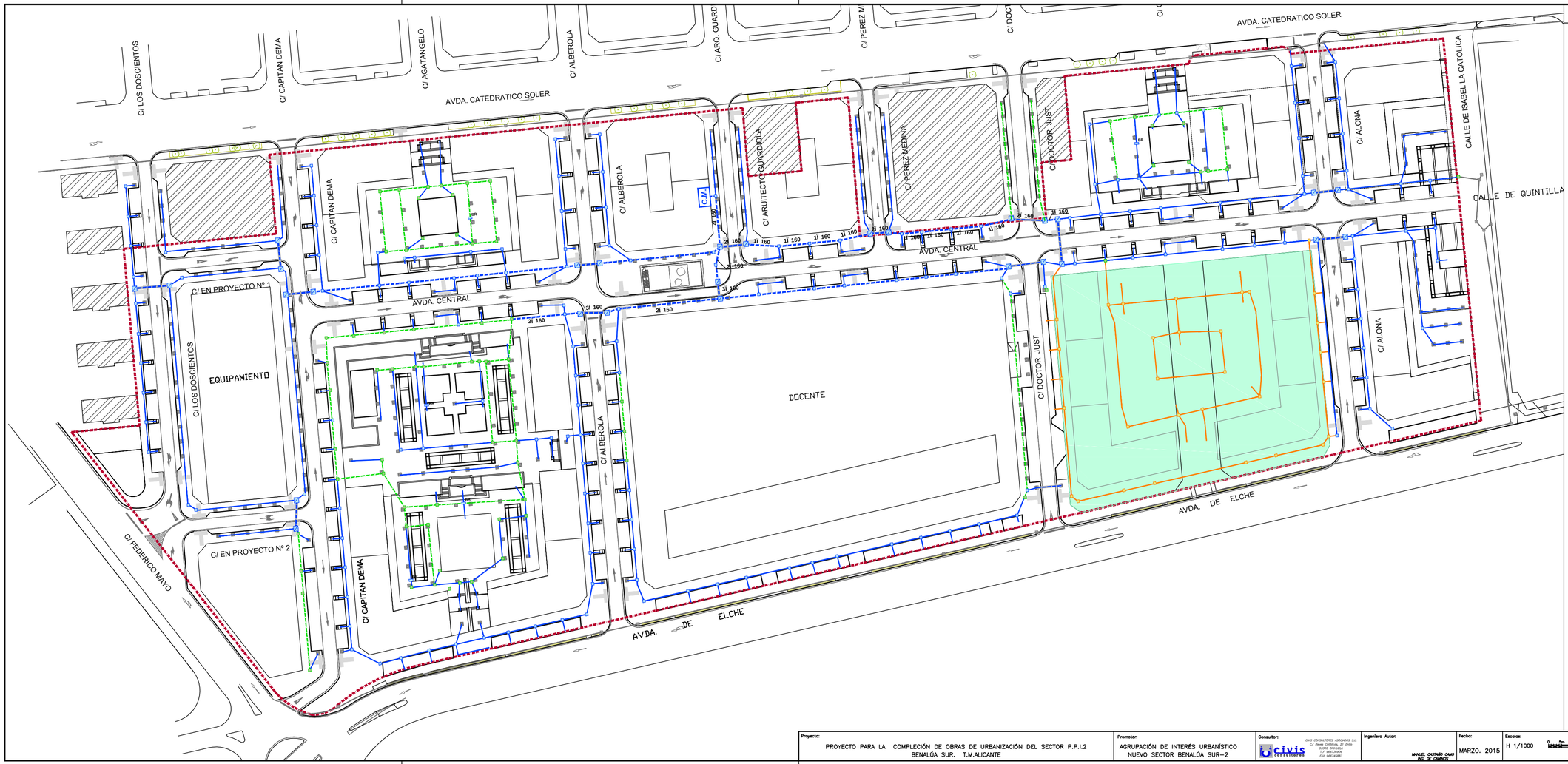


SECCIONES:



Tapa de grafito esferoidal (Fundición Gris), Clase B–125 (Carga de rotura > 12.5T)
Normas UNE–41–300–87, UNE–36–118–73, EN–124

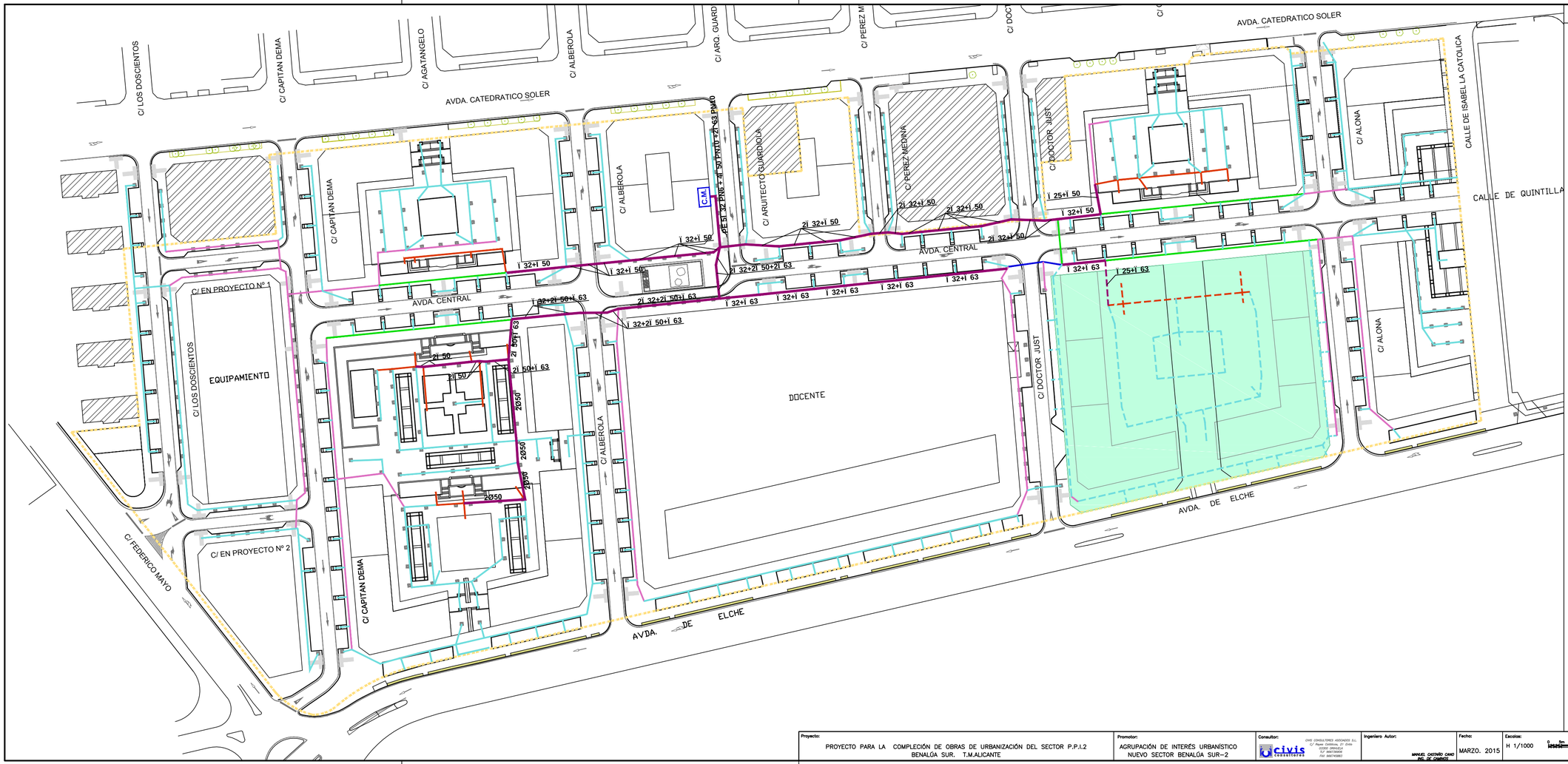
Proyecto:	Promotor:	Consultor:	Ingeniero Autor:	Fecha:	Escalas:	Designación del plano:	Nº de plano:
PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	MARZO. 2015	VARIAS	GAS NATURAL. DETALLES.	13.2 HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED DE RIEGO

- Canalización de Riego Pre-existente
- Arqueta de registro pre-existente
- Canalización EXISTENTE 1ø90mm PE Doble Capa corrugado bajo acera, ejecutado en las obras previas de urbanización
- Arqueta EXISTENTE de registro en acera, de 40x40x50 cm interiores, ejecutada en las obras previas de urbanización
- Canalización bajo acera A EJECUTAR durante la FASE I de desarrollo de la urbanización. 1ø90 mm PE Doble Capa corrugado.
- Canalización de distribución principal bajo acera A EJECUTAR durante la FASE I de desarrollo de la urbanización. ø110 mm PE Doble Capa corrugado, salvo indicación expresa en planos.
- Canalización bajo calzada A EJECUTAR durante la FASE I de desarrollo de la urbanización. 2ø110 mm PE Doble Capa corrugado, salvo indicación expresa en planos.
- Arqueta de cruce de calzada A EJECUTAR durante la FASE I de desarrollo de la urbanización, de 50x50x100 cm interiores en hormigón HM-20/P/20/I con tapa de FD B-125 de 50x50 cm.
- Arqueta de registro en acera A EJECUTAR durante la FASE I de desarrollo de la urbanización, de 40x40x50 cm interiores en fábrica de ladrillo con tapa de FD B-125 de 40x40 cm.
- BR Arqueta de boca de riego en acera A EJECUTAR durante la FASE I de desarrollo de la urbanización, de 15x30x50 cm interiores en fábrica de ladrillo con tapa de FD B-125 de 15x30 cm.
- C.M. Centro de Control y Regulación de la red de riego, según planos de detalle.
- Canalización bajo acera A EJECUTAR durante la FASE II de desarrollo de la urbanización. 1ø90 mm PE Doble Capa corrugado.
- Arqueta de registro en acera A EJECUTAR durante la FASE II de desarrollo de la urbanización, de 40x40x50 cm interiores en fábrica de ladrillo con tapa de FD B-125 de 40x40 cm.

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03550 SANTA POLA C/ MARTORELL Nº 4 Entlo. 03013 ALICANTE Tfnos. 966740883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** RED DE RIEGO. PLANTA GENERAL CONDUCTOS.	**Nº de plano:** 14.1 HOJA 1 DE 1



LEYENDA RED RIEGO TUBERIAS

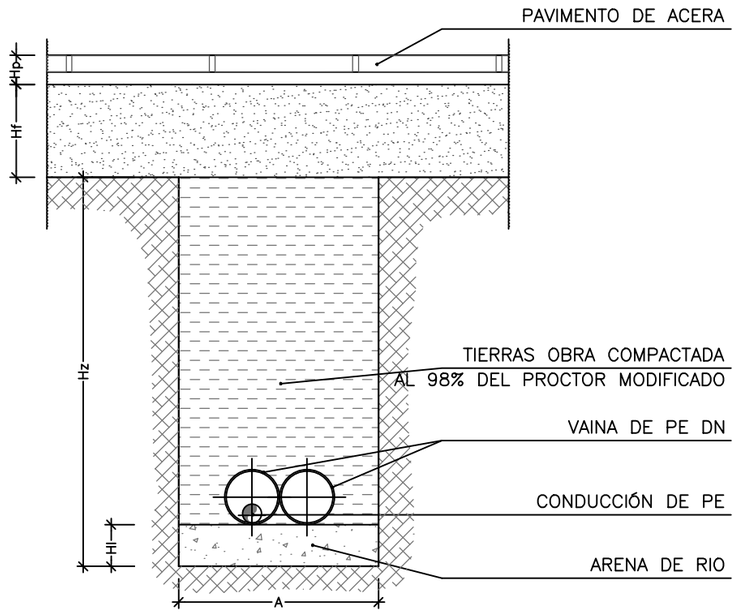
- Tubería PE ø63 mm. y 10 Atm.
- Tubería PE ø50 mm. y 10 Atm.
- Tubería PE ø32 mm. y 6 Atm.
- Tubería PE ø25 mm. y 6 Atm.
- Tubería PE ø20 mm. y 6 Atm.
- Conjunto de tuberías de PE para distribución de la Red de Riego. (nº tuberías y diámetro según especificación del plano)
- C.M. Centro de Mando.
- FASE 2 Tubería PE ø50 mm. y 10 Atm.
- FASE 2 Tubería PE ø25 mm. y 6 Atm.
- FASE 2 Tubería PE ø20 mm. y 6 Atm.
- Conjunto de tuberías de PE para distribución de la Red de Riego. (nº tuberías y diámetro según especificación del plano)

Nota.- Sistema de riego subterr§neo por goteo con goteros de 2 l/h cada 0.4 m en zonas verdes y alcorques, con tuber³a de PEBD ï 16 mm. (Sistema TechLine o equivalente seg½n planos de detalles)

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03500 DENIA (ALICANTE) Tlf: 966784960 Fax: 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	Designación del plano: RED DE RIEGO. PLANTA GENERAL TUBERÍAS.	Nº de plano: 14.2 HOJA 1 DE 1

ZANJA TIPO RED DE RIEGO BAJO ACERA

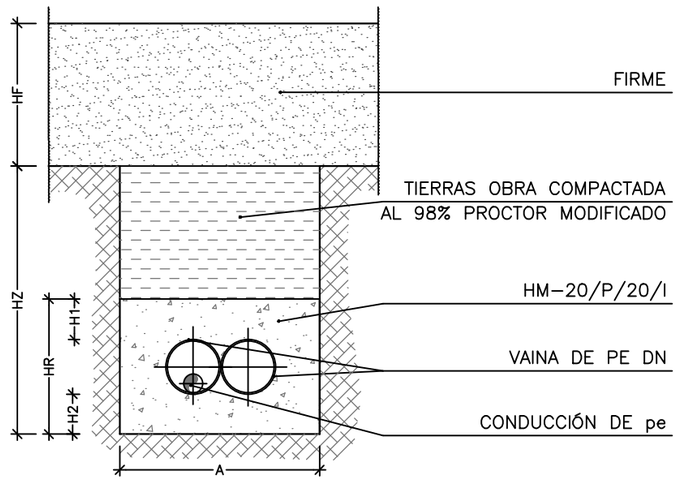
Escala: 1/20. Cotas en m.



CUADRO DE DIMENSIONES ZANJA TIPO BAJO ACERA					
TIPO	A (m.)	Hp (m.)	Hf (m.)	Hz (m.)	Hl (m.)
1xø90	0.20	0.10	0.10	0.25	0.10
1xø110	0.20	0.10	0.10	0.25	0.05
1xø160	0.25	0.10	0.10	0.30	0.05
2xø160	0.45	0.10	0.10	0.30	0.05
4xø160	0.45	0.10	0.10	0.50	0.05

ZANJA TIPO RED DE RIEGO BAJO CALZADA

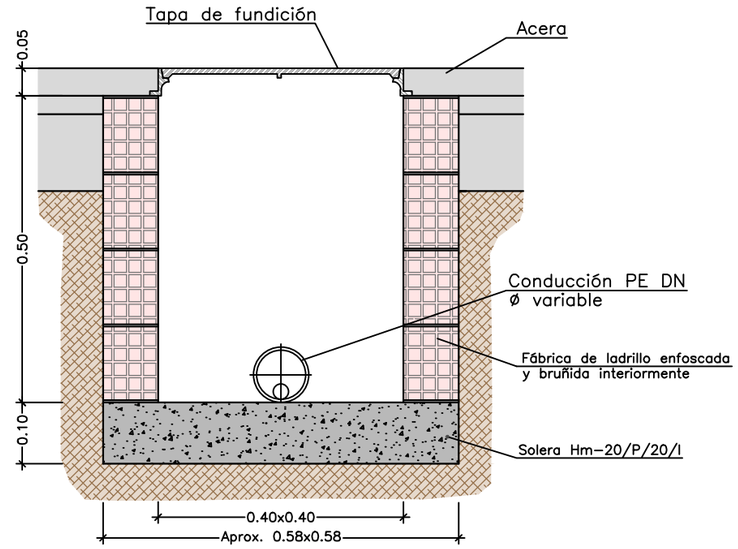
Escala: 1/20. Cotas en m.



CUADRO DE DIMENSIONES ZANJA TIPO BAJO CALZADA						
TIPO	A (m.)	HF (m.)	HZ (m.)	HR (m.)	H1 (m.)	H2 (m.)
2xø110	0.40	0.29	0.56	0.20	0.05	0.04
2xø160	0.45	0.29	0.56	0.25	0.04	0.05
3xø160	0.45	0.29	0.56	0.45	0.05	0.05

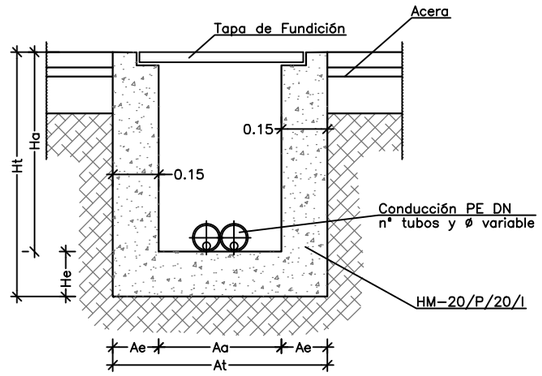
ARQUETA REGISTRO EN ACERA 40x40x50 cm

Escala: 1/10. Cotas en m.



ARQUETA PARA CRUCE DE CALZADA 60x60x100 cm

Escala: 1/20. Cotas en m.



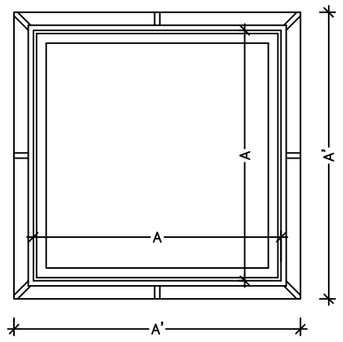
DIMENSIONES	
Ha (m.)	1.00
He (m.)	0.10
Ht (m.)	1.10
Aa (m.)	0.60
Ae (m.)	0.15
At (m.)	0.90

Nota.- Arqueta de registro para cruces bajo calzada hormigonada contra el terreno

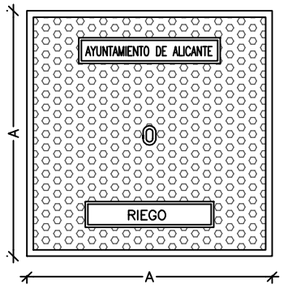
MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA DE REGISTRO

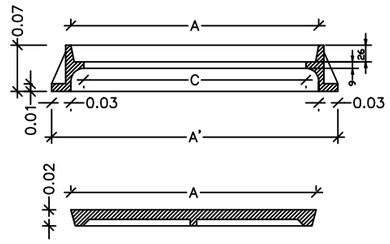
Escala: 1/10. Cotas en m.

PLANTA:



SECCIONES:





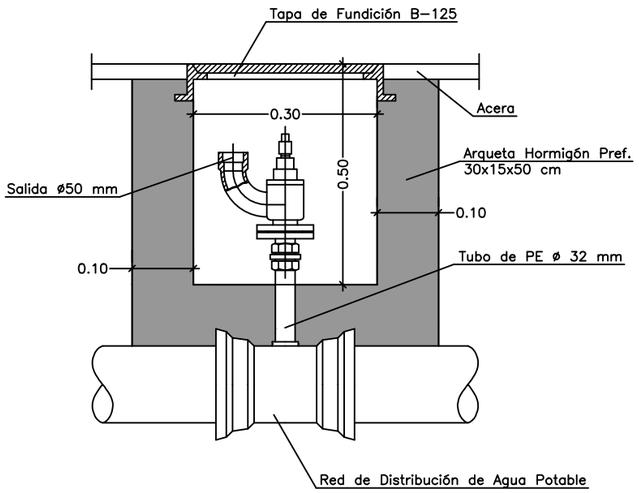
Tapa de grafito esferoidal (Fundición Gris), Clase B-125 (Carga de rotura > 12.5T)
Normas UNE-41-300-87, UNE-36-118-73, EN-124

DIMENSIONES TAPA DE REGISTRO			
ARQUETA	A	A'	C
BAJO ACERA	0.40	0.46	0.36
BAJO CALZADA	0.60	0.66	0.56

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: VARIAS	Designación del plano: RIEGO. DETALLES CANALIZACIONES.	Nº de plano: 14.3 HOJA 1 DE 1

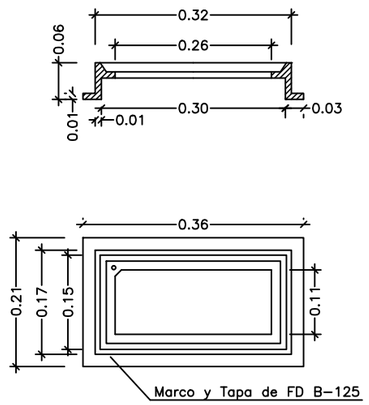
DETALLE BOCA DE RIEGO

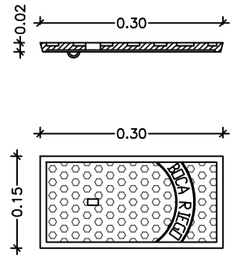
Escala: 1/10. Cotas en m.



TAPA DE FUNDICIÓN BOCA DE RIEGO

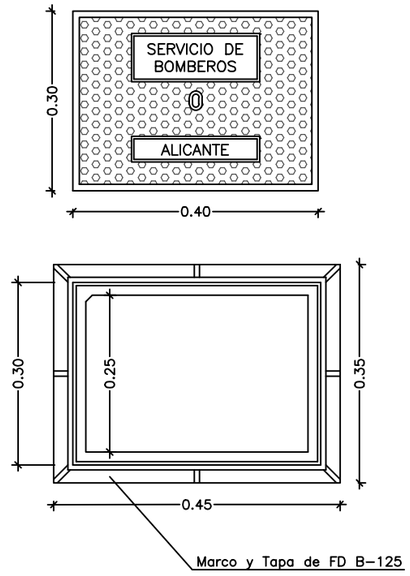
Escala: 1/10. Cotas en m.





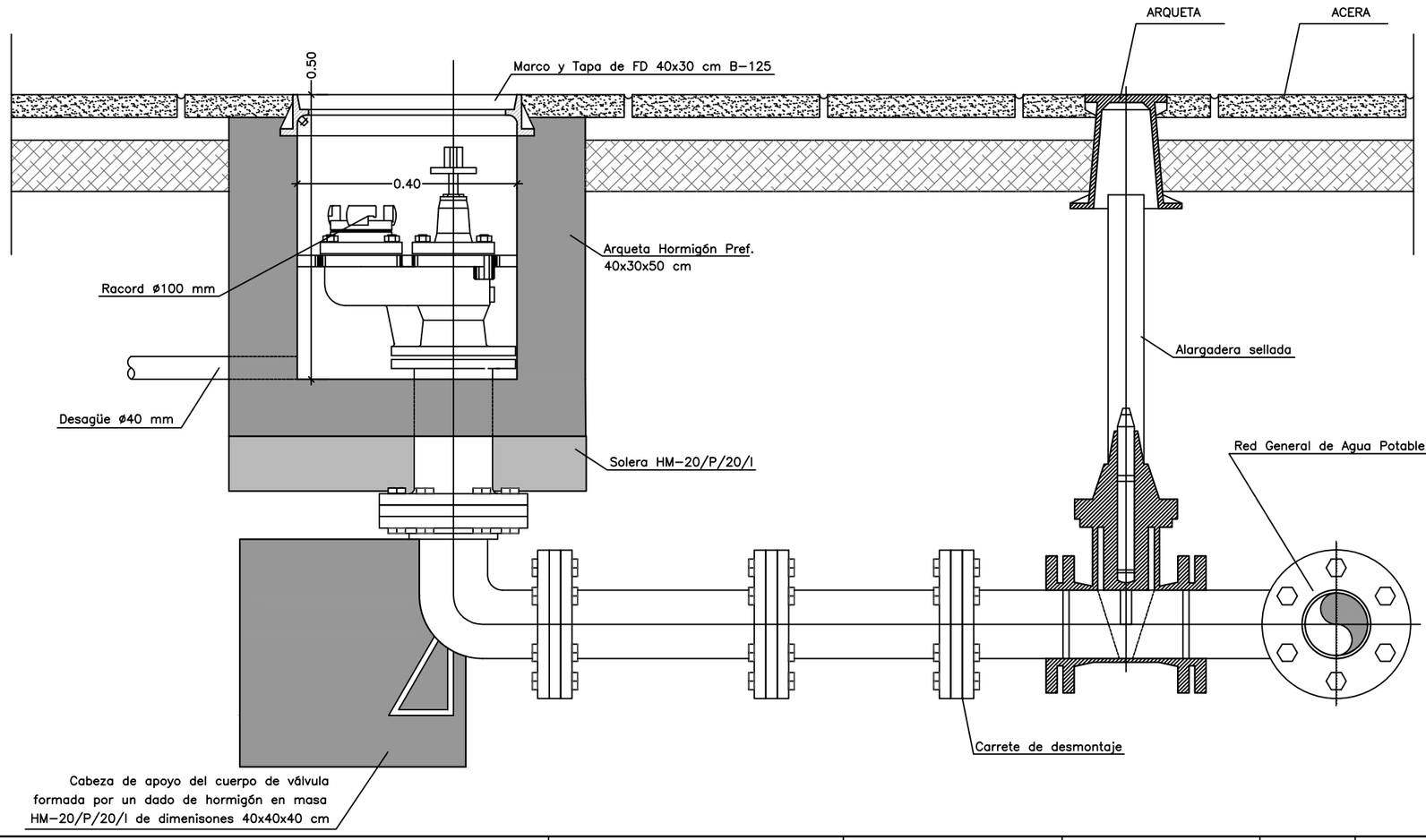
TAPA DE FUNDICIÓN HIDRANTE

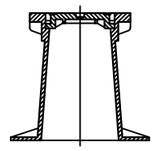
Escala: 1/10. Cotas en m.



DETALLE DE HIDRANTE SUBTERRANEO

Escala: 1/10. Cotas en m.



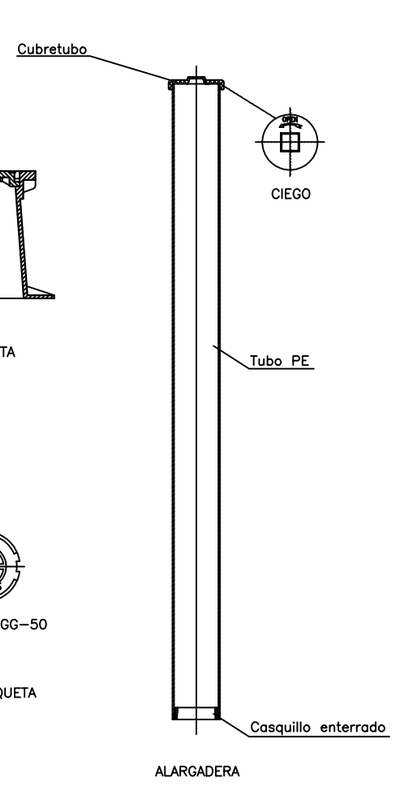


ARQUETA



Material GGG–50

TAPA ARQUETA

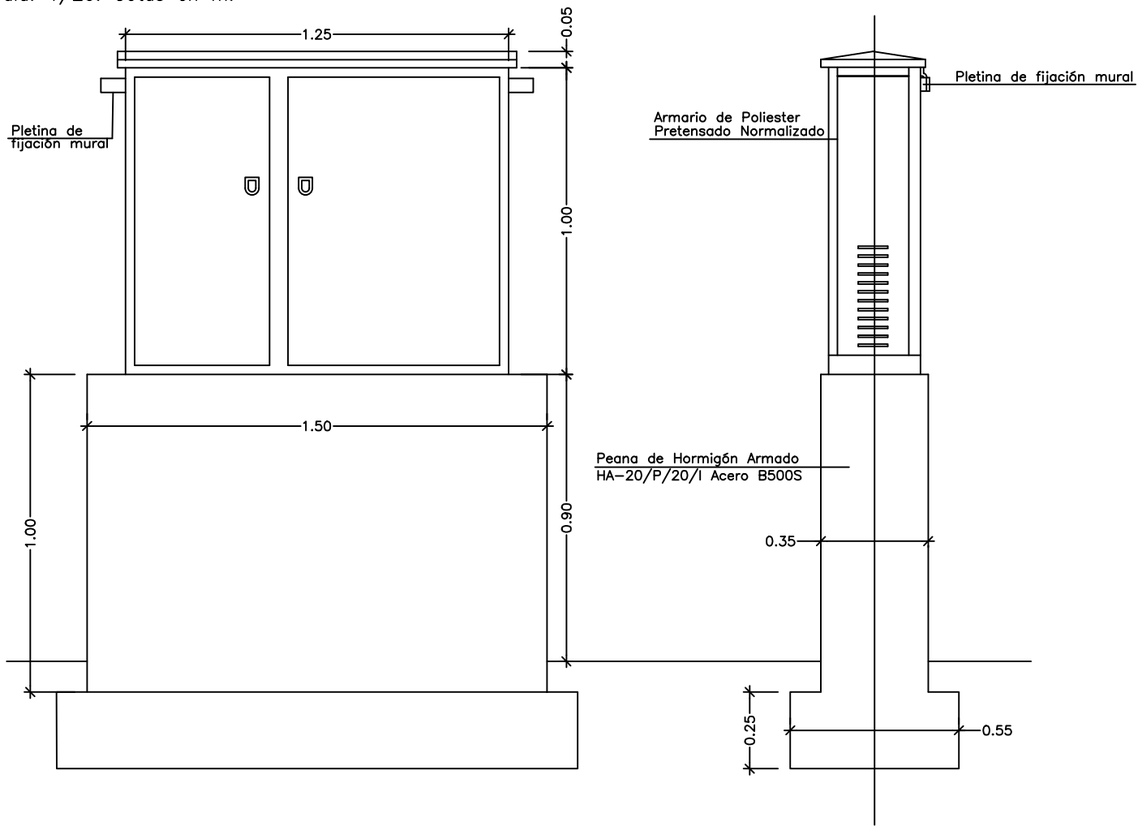


ALARGADERA

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** RIEGO. DETALLES BOCAS DE RIEGO E HIDRANTES.	**Nº de plano:** 14.4 HOJA 1 DE 1

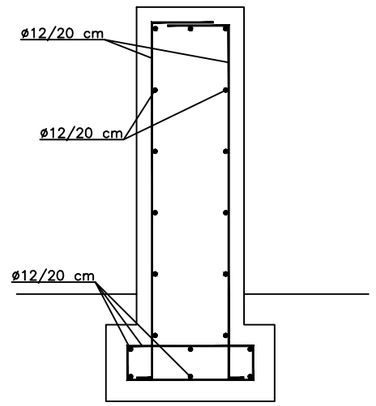
CENTRO DE MANDO Y PROTECCIÓN. ALZADOS

Escala: 1/20. Cotas en m.



ARMADO TIPO PEANA

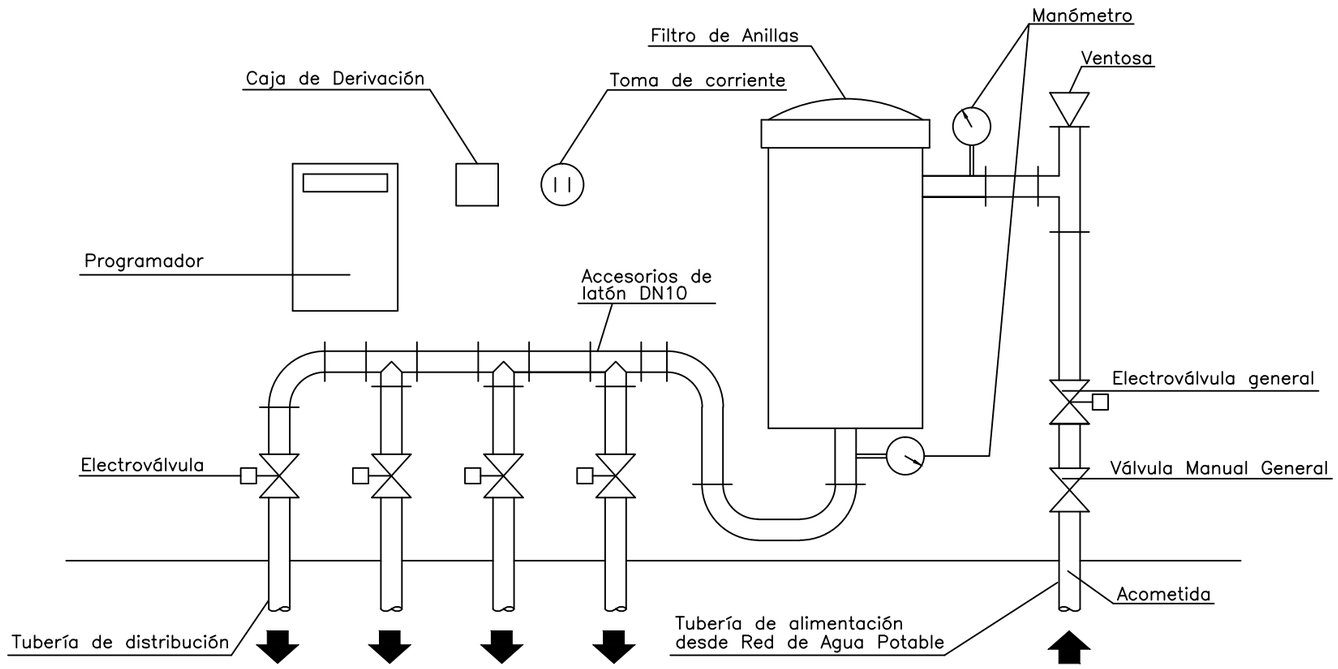
Escala: 1/20.



Nota.– Cimentación hormigonada contra el terreno, con recubrimiento de 7 cm

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN

Escala: 1/10. Cotas en m.

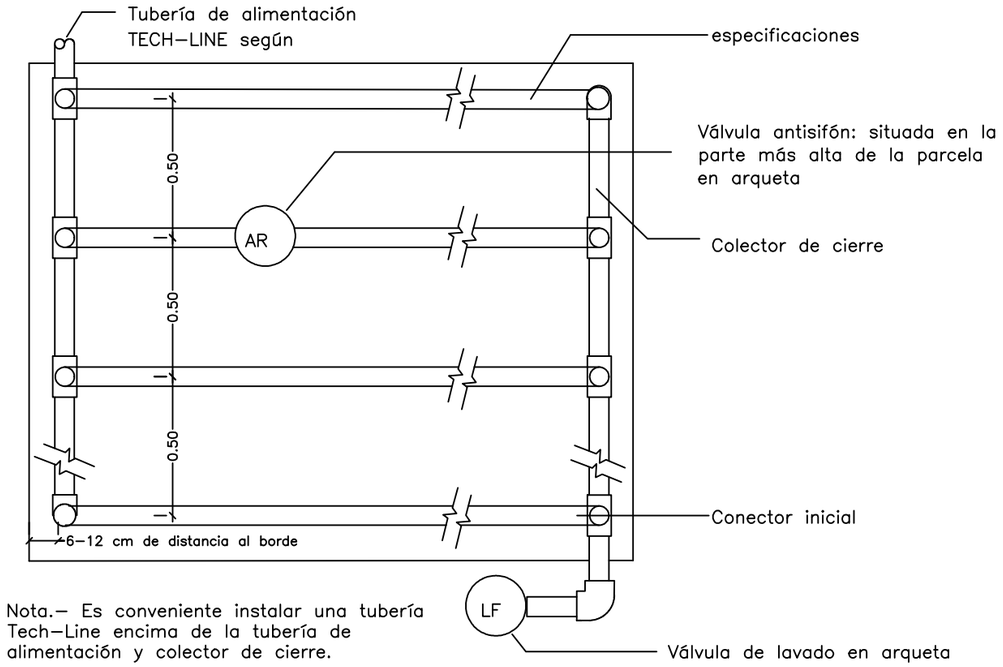


CAUDAL (m3/h)	DN CONTADOR (mm)	DN ACOMETIDA (mm)	DN FILTRO
5	20	32	2”
7	25	32	2”
10	30	40	2”
20	40	50	2”
45	50/15	63	3”

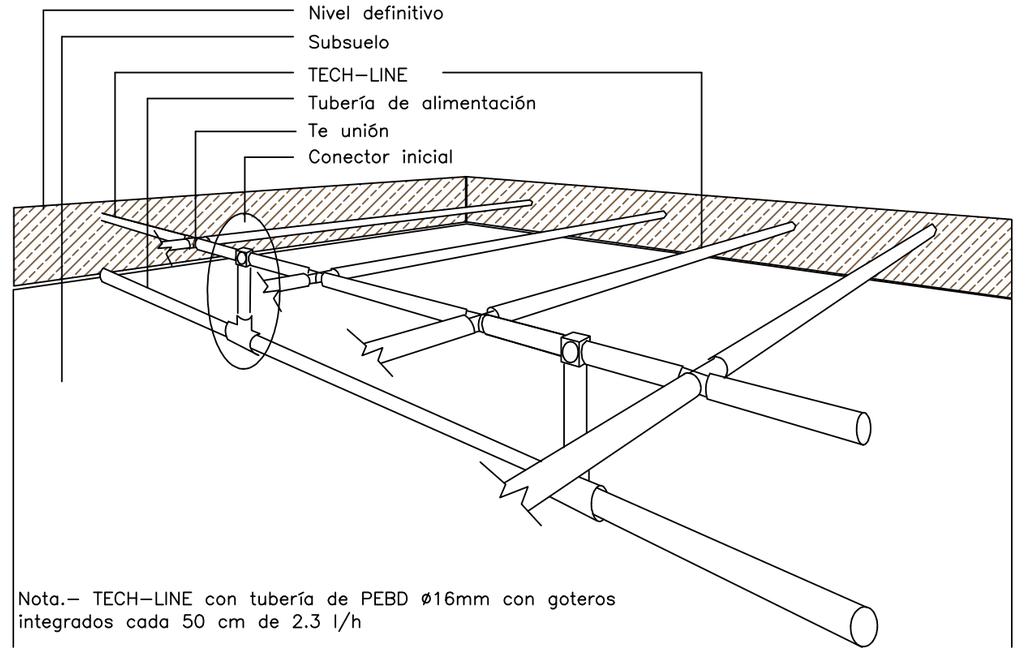
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** RIEGO. DETALLES DE PUNTOS DE RIEGO Y CENTRO DE MANDO.	**Nº de plano:** 14.5 HOJA 1 DE 1

TECH–LINE ENTERRADO. DETALLE DE ELEMENTOS E INSTALACIÓN EN PARCELAS

Escala: 1/10. Cotas en m.



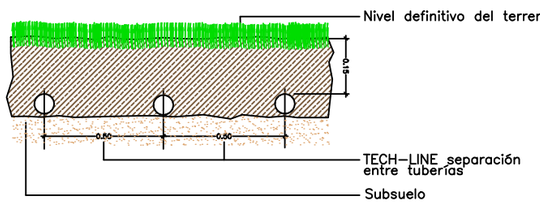
Nota.– Es conveniente instalar una tubería Tech–Line encima de la tubería de alimentación y colector de cierre.



Nota.– TECH–LINE con tubería de PEBD ø16mm con goteros integrados cada 50 cm de 2.3 l/h

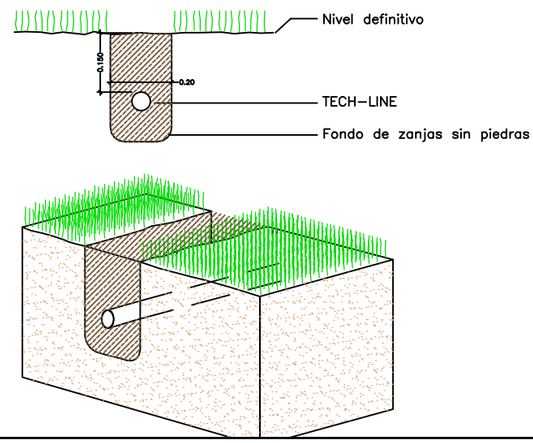
TECH–LINE PARCELA. TUBERÍA PEBD ø16 mm

Escala: 1/20. Cotas en m.



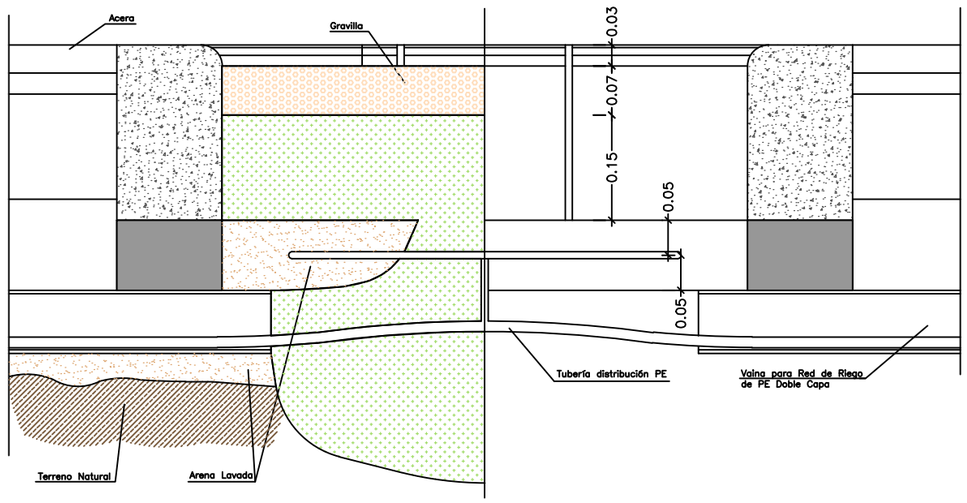
TECH–LINE EN ZANJA. TUBERÍA PEBD ø16 mm

Escala: 1/20. Cotas en m.



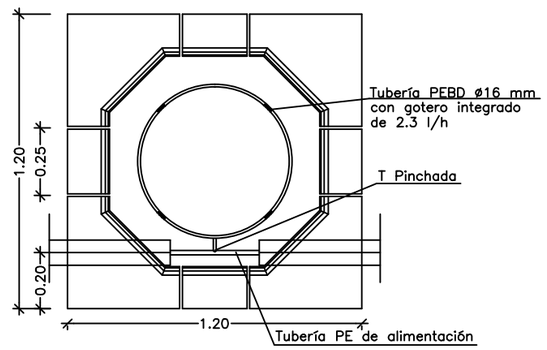
PUNTO DE RIEGO EN ALCORQUE. SECCIÓN

Escala: 1/10. Cotas en m.



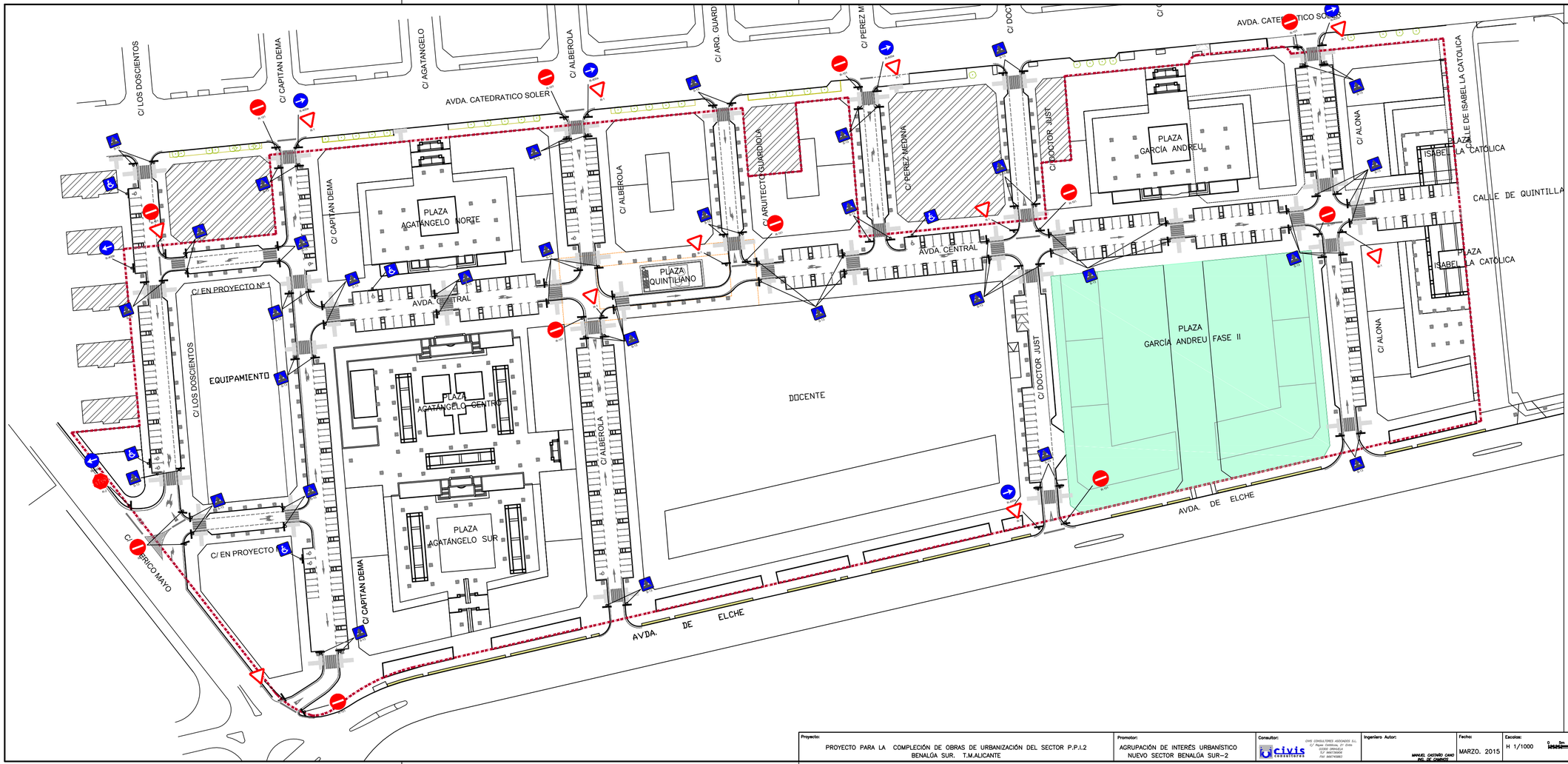
PUNTO DE RIEGO EN ALCORQUE. PLANTA

Escala: 1/20. Cotas en m.



Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** VARIAS 0 5cm 10cm 20cm	**Designación del plano:** RIEGO. DETALLES DE PUNTOS DE RIEGO Y CENTRO DE MANDO.

Nº de plano: 14.6 — HOJA 1 DE 1



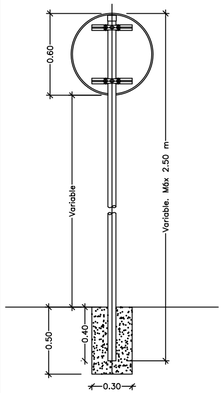
LEYENDA SEÑALIZACIÓN

M–2.6	Marca de borde de calzada de 10 cm de anchura
M–7.3	Marca discontinua para señalización de aparcamiento en Línea de 10 cm de anchura
M–7.4.1	Marca continua para señalización de aparcamiento en batería
M–4.3	Cebreado para pasos de peatones
M–4.1	Línea de detención de 40 cm de anchura
M–6.5	Inscripción de Ceda el Paso
M–6.4	Inscripción de STOP
M–5.2	Flechas de Dirección
M–7.2	Cebreado

Tipo de marcas de señalización horizontal según Norma 8.2.–I.C. Marcas Viales del Ministerio de Fomento

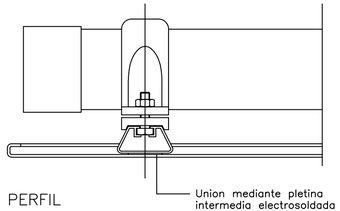
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis CONSULTORES — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Gallardo, 21 Entr. 03002 ORIHUELA Tel. 966740960 Fax 966740983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0 5m 10m 20m)	**Designación del plano:** TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN. PLANTA GENERAL.	**Nº de plano:** 15.1 HOJA 1 DE 1

SEÑALES DE ALUMINIO

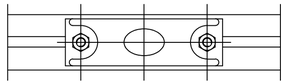


DETALLE DE LA ABRAZADERA Y DISPOSICIÓN DE LAS PLACAS EN LA SEÑAL:

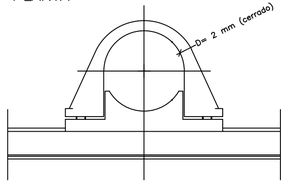
TIPO DE ALUMINIO: Sin anodizar de aleacion 1050 y temple H-24 de 2 mm de espesor.



PERFIL



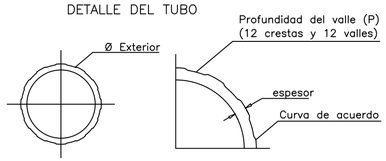
PLANTA



ALZADO

PARA TUBO Ø90 —— D=90mm
PARA TUBO Ø60 —— D=60mm

DETALLE DEL TUBO



TUBOS:

De aluminio anodizado, debiendo tener acabado pintado color azul segun código RAL 5015

CURVA DE ACUERDO:

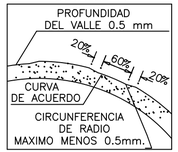
De la longitud del valle se destina el 20% inicial y final para la curva de acuerdo con las crestas.

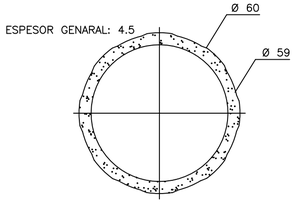
DIMENSIONES DEL TUBO		
Ø Exterior	Ø interior	Prof. valle
114 mm	100 mm	1 mm
80 mm	71 mm	0.5 mm
60 mm	51 mm	0.5 mm

COTAS EN mm

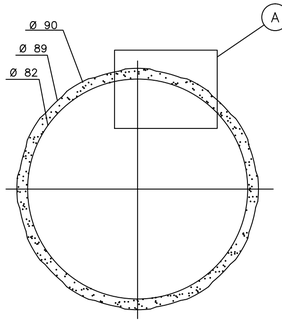
ESPESOR GENARAL: 4

DETALLE A

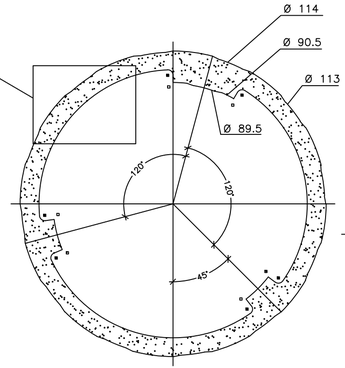




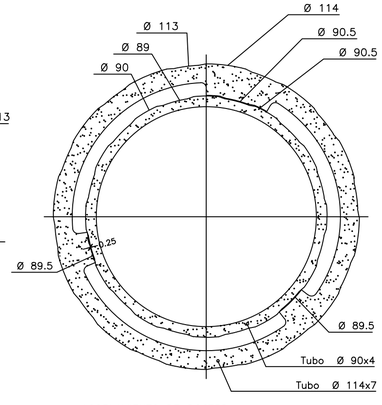
POSTE CIRCULAR DE
60 mm. DE DIAMETRO
12 crestas y 12 valles



POSTE CIRCULAR DE
90 mm. DE DIAMETRO
12 crestas y 12 valles



POSTE CIRCULAR DE
114 mm. DE DIAMETRO
12 crestas y 12 valles



ACOPLAMIENTO DE POSTES
DE 90 Y114 mm. DE DIAMETRO

SEÑALIZACION HORIZONTAL

Escala: 1/5

M-2.6 Separación de carriles



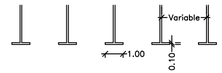
M-7.3 Banda aparcamiento en linea



M-4.1 Linea de detención

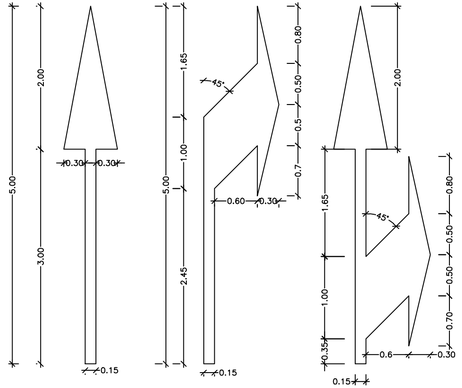


M-7.4.1 Estacionamientos en batería



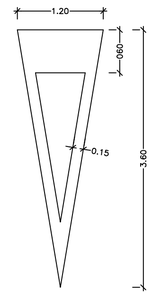
M-5.2 FLECHAS DIRECCIONALES

Escala: 1/20



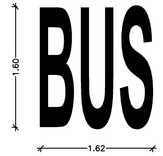
M-6.5 CEDA EL PASO

Escala: 1/20



M-6.2 CARRIL BUS O ZONA RESERVADA

Escala: 1/20



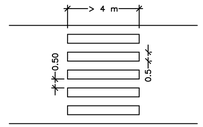
M-6.4 STOP

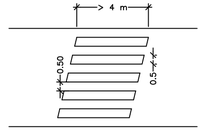
Escala: 1/20



PASO DE PEATONES M-4.3

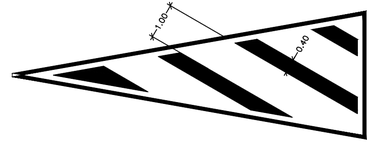
ESCALA 1/25



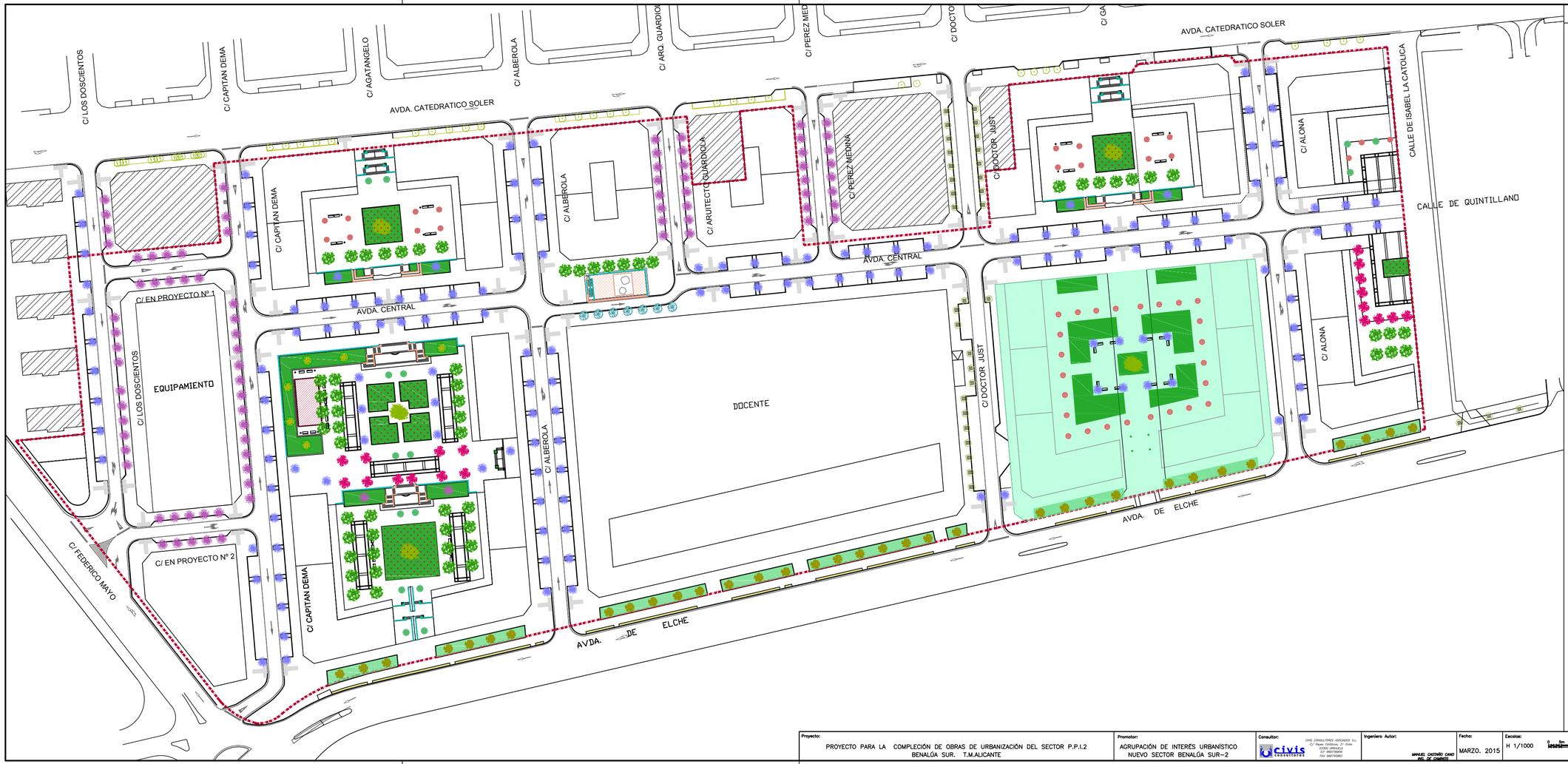


CEBREADO M-7.2

ESCALA 1/10



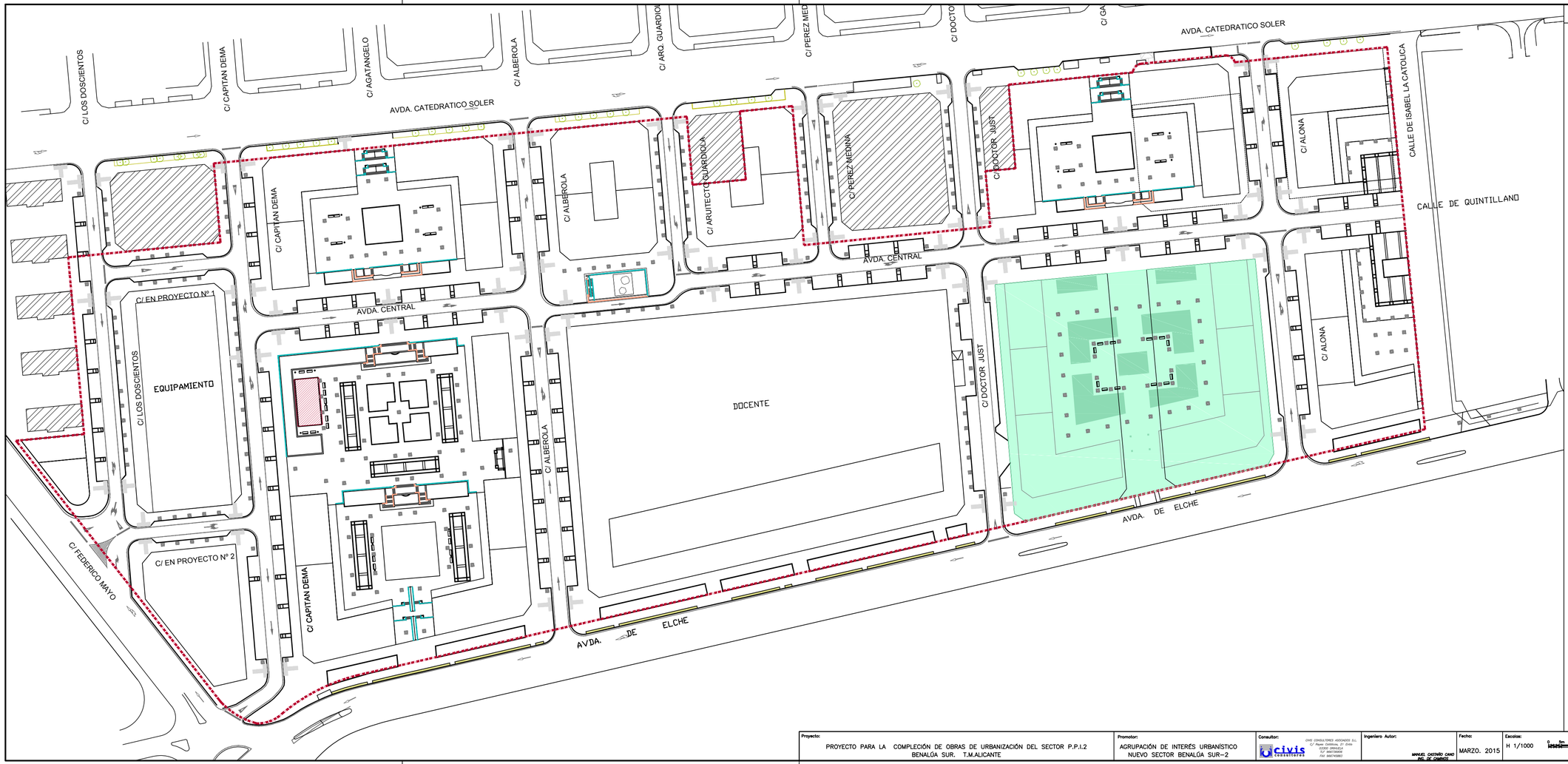
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Gallardo, 21 Entr. 03500 ORIHUELA Tlf: 966730900 Fax: 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: VARIAS	Designación del plano: TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN. DETALLES.	Nº de plano: 15.2 HOJA 1 DE 1



LEYENDA JARDINERÍA

- Zona de parterre con arbustivas, de las siguientes especies en contenedor de C–5L y una densidad de 1 ud/especie/m2. Especies: Poligala myrtifolia, Pittosporum Tobura Nana, Juniperus pfitzeriana aurea.
- Zona de parterre con arbustivas, de las siguientes especies en contenedor de C–5L y una densidad de 1 ud/especie/m2. Especies: Pittosporum Tobura Nana, Rosal rojo "La Sevillana", y Juniperus pfitzeriana aurea.
- Zona de parterre con arbustivas, de las siguientes especies en contenedor de C–5L y una densidad de 2 ud/especie/m2. Especies: Lantana Camara y Juniperus pfitzeriana aurea.
- Césped artificial
- Arbolado existente
- Melia umbraculífera de perímetro de tronco Ø12–14 cm colocada en alcorque o zona verde
- Celtis australis de perímetro de tronco Ø16–18 cm colocada en alcorque o zona verde
- Morus Alba Fruitless de perímetro de tronco Ø16–18 cm colocada en alcorque o zona verde
- Brachychiton Acerifolia de perímetro de tronco Ø16–18 cm colocada en alcorque o zona verde
- Melia Azedarach de perímetro de tronco Ø16–18 cm colocada en alcorque o zona verde
- Ficus Nitida de perímetro de tronco Ø20–25 cm colocada en alcorque o zona verde
- Koelreuteria Paniculata de perímetro de tronco Ø16–18 cm colocada en alcorque o zona verde
- Koelreuteria Paniculata Fastigiata de perímetro de tronco Ø16–18 cm colocada en alcorque o zona verde
- Cercis Siliquastrum de perímetro de tronco Ø16–18 cm colocada en alcorque o zona verde
- Platanus Hispánica de perímetro de tronco Ø16–18 cm colocada en alcorque o zona verde

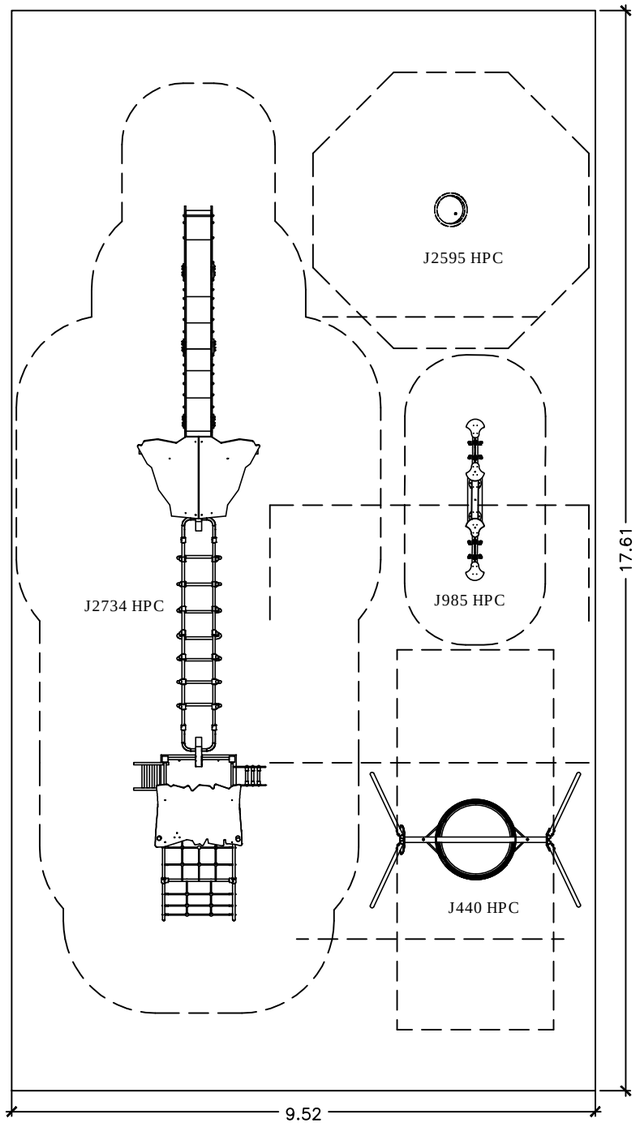
Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Ruperto Chapí nº, 21 Entlo. 03550 SANGUEA Tlf: 966740960 Fax: 966740961	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO. PLANTA JARDINERÍA.	**Nº de plano:** 16.1 HOJA 1 DE 1



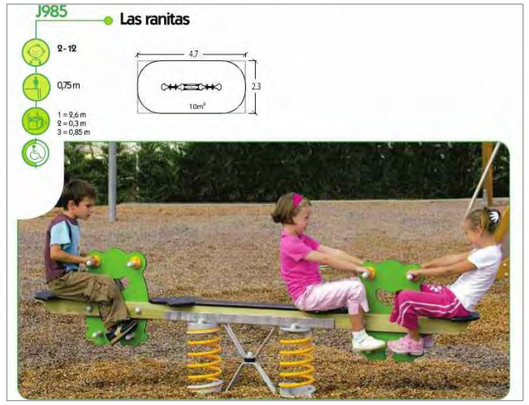
LEYENDA MOBILIARIO URBANO Y PROTECCIONES

- Zona de juegos infantiles
- Banco
- Papelera
- Barandilla de Fundición
- Barandilla de Acero Galvanizado
- Pasamanos de Acero Galvanizado

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR-2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Pepe Gallardo, 21 Entlo. 03002 ORIHUELA Tlf: 966740900 Fax: 966740983	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** H 1/1000 (0, 5m, 10m, 20m)	**Designación del plano:** JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO. PLANTA MOBILIARIO.	**Nº de plano:** 16.2 HOJA 1 DE 1



Pavimento de caucho continuo 167,62 m2



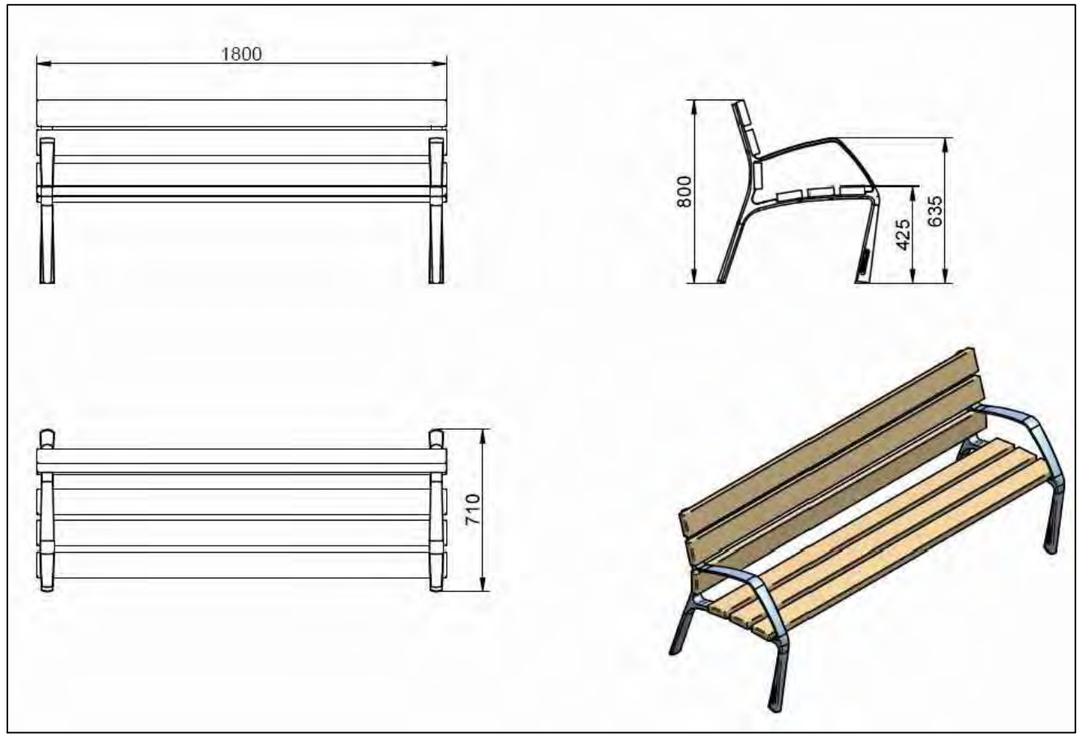
J985 HPC

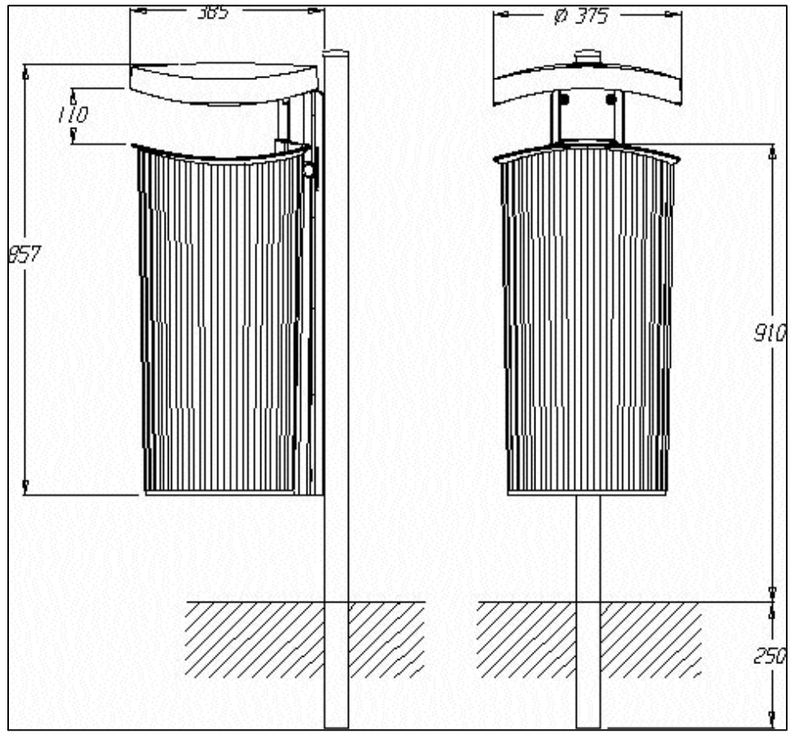


J440 HPC



J2595 HPC





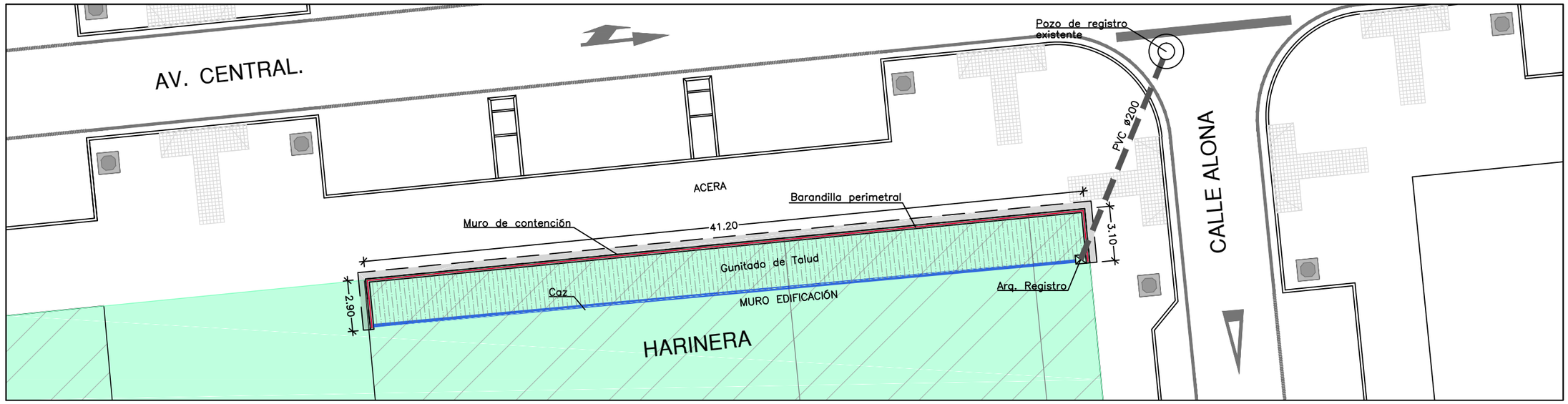


Capacidad	50 litros
Altura total	857 mm
Anchura máxima	375 mm
Fondo máximo	385 mm
Altura de inst. recomendada	1.070 mm
Peso total con soporte	8,5 kg

Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	Promotor: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	Consultor: civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF 966736906 FAX 966745883	Ingeniero Autor: MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	Fecha: MARZO. 2015	Escalas: 1/100 — 0 0,5m 1m 2m	Designación del plano: JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO. DETALLES Y JUEGOS.	Nº de plano: 16.3 — HOJA 1 DE 1

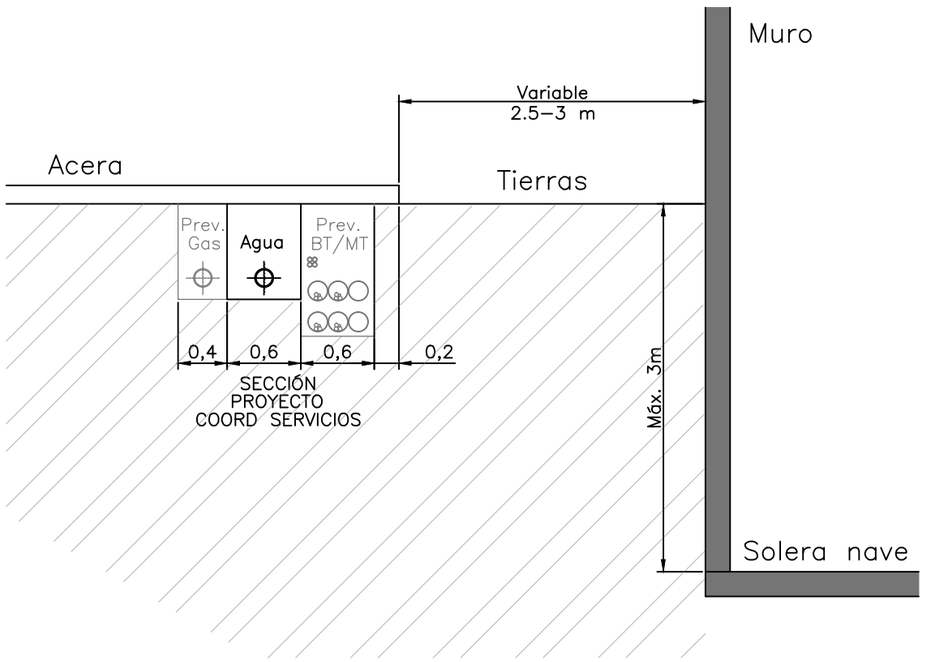
PLANTA

Escala 1/250



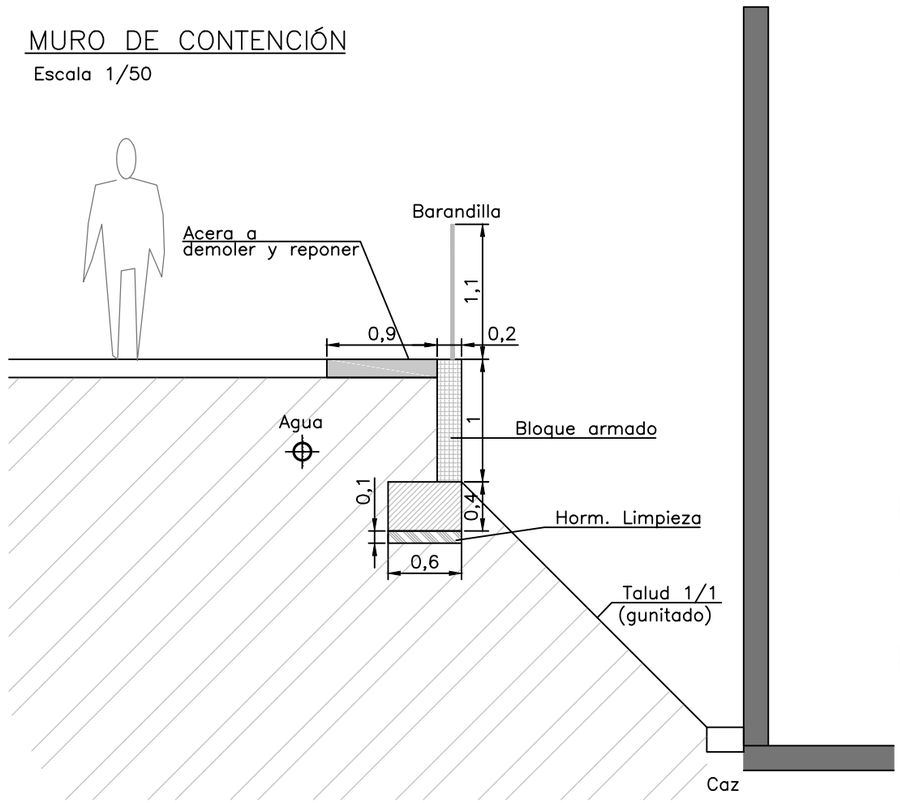
ESTADO ACTUAL

Escala 1/50



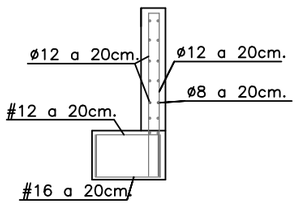
MURO DE CONTENCIÓN

Escala 1/50



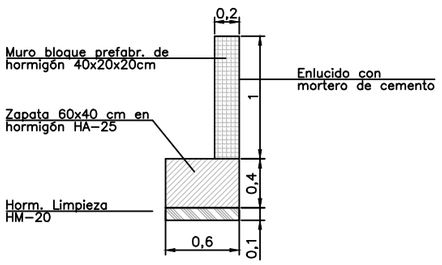
DETALLE ARMADO MURO

Escala 1/50



DETALLE GEOMETRIA MURO

Escala 1/50



Proyecto: PROYECTO PARA LA COMPLECIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR P.P.I.2 BENALÚA SUR. T.M.ALICANTE	**Promotor:** AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO NUEVO SECTOR BENALÚA SUR–2	**Consultor:** civis consultores — CIVIS CONSULTORES ASOCIADOS S.L. C/ Reyes Católicos, 21 Entlo 03300 ORIHUELA TLF. 966736906 FAX 966745883	**Ingeniero Autor:** MANUEL CASTAÑO CANO ING. DE CAMINOS	**Fecha:** MARZO. 2015	**Escalas:** VARIAS	**Designación del plano:** ACTUACIONES COMPLEMENTÁRIAS HARINERAS. MURO. DRENAJE E IMPERMEABILIZACIONES.	**Nº de plano:** 17.1 HOJA 1 DE 1

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
1.1. Naturaleza del pliego. 5
1.2. Normativa aplicable 5
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS 8
2.1. Descripción. 8
2.2. Demoliciones y desmontajes 8
2.3. Excavaciones mecánicas 8
2.4. Escarificado y compactación. 8
2.5. Excavación en zanjas y pozos. 9
2.6. Excavaciones manuales. 10
2.7. Terraplenes. 10
2.8. Rellenos localizados. 15
2.9. Terminación y refino de la explanada 16
3. RED DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO 16
3.1. Características principales de los elementos integrantes de las redes de abastecimiento 16
3.2. Acometidas de agua 17
3.3. Redes de Riego: 17
3.4. Pruebas a realizar en las conducciones de agua 17
4. RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES 18
4.1. Integrantes de las redes de alcantarillado 18
4.2. Acometidas de alcantarillado 18
4.3. Pruebas en las conducciones de alcantarillado 18
5. RED DE TELECOMUNICACIÓN. 19
6. FIRMES 19
6.1. Sub-base de gravacemento 19
6.2. Riego de imprimación 21
6.3. Riego de adherencia y curado 22
6.4. Mezclas bituminosas en caliente 22
6.5. Betún asfáltico 24
7. MOBILIARIO URBANO. 24
7.1. Bancos 24
7.2. Juegos infantiles. 24

7.3. Gravas. 24
7.4. Suelo. 24
7.5. Césped artificial 25
8. PAVIMENTOS 25
8.1. Base de hormigón. 25
8.2. Bordillos y rigolas de hormigón. 25
9. SEÑALIZACIÓN VIAL 26
9.1. Marcas viales 26
9.2. Señales de circulación 27
10. PARQUES Y JARDINES 29
10.1. Descripción genérica. 29
10.2. Normativa de aplicación 29
10.3. Especies vegetales. 29
11. ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FÁBRICA 29
11.1. Hormigones y morteros. Generalidades 29
11.2. Encofrados o moldes generales. 31
11.3. Acero para armar B-500s en barras. 32
11.4. Hormigón tipo HA-20 33
12. SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO 33
12.1. Canalizaciones subterráneas 33
12.2. Arquetas 34
12.3. Derivaciones 34
12.4. Conductores 34
12.5. Anclajes 34
12.6. Alumbrado viario 35
12.7. Cuadros de mando 35
13. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA. 35
14. RED DE GAS 36
15. VARIOS 36
15.1. Limitaciones técnicas 36
15.2. Unidades no incluidas en el pliego 36
15.3. Señalización de las obras 36
15.4. Seguridad y salud en el trabajo 36
15.5. Gestión de los residuos de construcción y demolición 36
15.6. Limpieza y terminación de las obras 37
15.7. Conservación de las obras durante la ejecución 37
15.8. Partidas alzadas 37

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Naturaleza del pliego.

1.1.1. Definición.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que modificando y complementando lo establecido en el resto de documentos del proyecto,, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

El presente pliego contiene además la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y componen la norma y guía que ha de seguir en todo momento el contratista.

1.1.2. Ámbito de aplicación.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) será de aplicación en la construcción, dirección, control e inspección de las obras de este Proyecto.

1.2. Normativa aplicable

Serán aplicables a las obras del presente proyecto todas aquellas normas vigentes y de obligado cumplimiento, se encuentren o no incluidas en el listado que se aporta a continuación.

De manera general, y con carácter no exclusivo, será de aplicación las siguientes disposiciones:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público
- R.G.C. Reglamento general de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1.098/2001 de 12 de octubre).
- P.C.A.G. Pliego de Cláusulas Administrativas para la contratación de obras del Estado, aprobado por Decreto 3.854/1970 de 31 de diciembre.
- Ley 25/1988 de 29 de julio de Carreteras.
- Real Decreto 1812/1994 de 2 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras, y modificaciones posteriores. R.D. 1911/1997, R.D. 597/1999 y R.D. 114/2001.
- Ley 19/2001, de 19 de diciembre, de reforma del texto articulado de la Ley de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto 339/1990.
- Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (Decreto Legislativo 1/1982 de 26 de junio).
- Legislación vigente sobre Seguridad y Salud en el trabajo.
- Ley del Estatuto de los Trabajadores. R.D.L.1/1995 de 24 de marzo. B.O.E. 29-03-1995.
- El Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75), aprobado por OM de 6 de febrero de 1976, (BOE del 7-7-76), actualizado con la revisión de un cierto número de Artículos del Pliego, que ha de culminar en la aprobación de una nueva edición del mismo (PG-3), cuya redacción ha sido autorizada por la OM de 21 de enero de 1988 (BOE del 3 de febrero).

- Real decreto 1890/2008, de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de alumbrado exterior
- La OC 292/86 T. de mayo de 1986, modifica los Artículos relativos a marcas viales.
- Los Anexos a la Instrucción sobre secciones de firmes en autovías, aprobada por OM de 31-7-1986 (BOE del 5 de septiembre), revisan los Artículos relativos a zahorras y hormigones en capas de firme.
- Los Artículos relativos a ligantes hidrocarbonados y los relativos a elementos metálicos para hormigón armado o pretensado han sido modificados por las OM de 21-1-1988 (BOE del 3-2-88), y de 8-5-1989 (BOE del 18), y por las OC 294/87 T de 23-12-1987 y 297 T, {de 29-3-1988).
- Por OM de 28-9-1989 (BOE del 9 X), se revisa el Artículo 104 “Desarrollo y control de las obras”.
- La OC 299/89T de 23-2-1989, ha revisado el Artículo 542 “Mezclas bituminosas en caliente”.
- La OC 322/97 “Ligantes bituminosos de reología modificada y mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura de pequeño espesor”.
- La OC 325/97 Sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes.
- La OM de 27-12-99 (BOE 22-1-00), revisa los Artículos sobre cementos, betunes y cales.
- La OM de 28-12-99 (BOE 28-1-00), revisa los Artículos sobre pinturas, señalización, captafaros y barreras de seguridad.
- La OC 326/00 Sobre geotécnica vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes.
- La OC 5/2001 Sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón (esta Orden se modificó muy ligeramente por la O.C. 5bis/02 y por la O.C. 10 bis/02).
- Orden FOM/891/1982 de 12 de febrero sobre señalización de carreteras y otros servicios de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta al castellano.
- Ley 6/1991 de 27 de marzo de Carreteras de la Comunidad Valenciana.
- Resolución de 17 de mayo de 1995 del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se ordena la publicación en el DOGV del “Catálogo del sistema viario de la Comunidad Valenciana”, aprobado por Decreto 23/1995 de 6 de enero.
- Ley 6/2001 BOE 09/05/2001 modificadora del Real Decreto 1302/86 de evaluación de Impacto Ambiental.
- RD Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Impacto Ambiental. Modificado por le Ley 6/2010, de 24 de marzo. (BOE del 25 de marzo de 2010).
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano.
- LOTT 16/1197 de 30 de julio.
- Reglamento de la LOTT aprobado por Real Decreto 1211/1990 y posteriores modificaciones.
- Real Decreto 13/1992 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación.
- Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954.
- RDL 1/1992 del texto refundido de la ley sobre Régimen del suelo y Ordenación urbana.
- Ley 6/1998 sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- RDL 1/2001 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, Reglamentos de desarrollo y posteriores modificaciones.
- Ley 2/1989 de la Generalitat Valenciana de Impacto Ambiental y Reglamento que la desarrolla aprobado por Decreto 162/1990.
- Ley 3/1995 de Vías Pecuarias.
- Ley 4/2004 de 30 de junio de la Generalitat Valenciana, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje.
- Decreto 120/2006, de 11 de agosto del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunitat Valenciana.
- Norma de secciones de Firme de la Comunidad Valenciana.
- NCSE-02 Norma Sismorresistente. (Real Decreto 997/2002 de 27-09-02)
- Instrucción 8.1.-I.C., "Señalización vertical". O.M. de 28 de diciembre de 1999.
- Instrucción 8.2.-I.C "Marcas viales". O.M. de 16-Julio de 1987.
- Instrucción 8.3.-IC "Señalización de obra. O.M. de 31 de agosto de 1987.
- Señalización móvil de obras (1997).
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras
- Recomendaciones para el control de calidad de obras en carreteras, MOPU 1987
- R.C./03 Instrucción para la recepción de cementos. (R.D. 1797/2003 de 26 de diciembre)
- E.H.E. – 08. Instrucción de Hormigón Estructural.
- R.D. 1313/88, de 28 de octubre, y la modificación de su anexo realizada por la O.M. de 4 de febrero de 1992, por el que se declara obligatoria la homologación de cementos para prefabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados
- NBE-FL/90: Muros resistentes de fábrica de ladrillo (R.D.1723/1990 de 20 de Diciembre)
- P.C.T.A.: Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura según el Reglamento de la Ley de Contratos del Estado. Año 1960
- RB-90 PPTG para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción. (O.M. 4-Julio-1990)
- RL-88 PGC para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (O.M. 27-Julio-1988)
- UNE-EN 197-1: 2000. Cemento
- UNE 80303-1: 2001. Cementos con características adicionales. Parte 1: cementos resistentes a los sulfatos

- UNE 80303-2: 2001. Cementos con características adicionales. Parte 2: cementos resistentes al agua del mar
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de abastecimiento de Agua (O.M.28-Julio-1974)
- Real Decreto 140/2003 de 7 de Febrero de 2003, criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Norma UNE-EN 545:2002, Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
- Norma UNE-EN 1.092-2 (ISO 2.531) para Tubos, uniones y piezas accesorias en fundición dúctil para canalizaciones con presión.
- Normas UNE-53.131 y prEN-12.201 para Tuberías de polietileno y accesorios.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. (O.M. 15-Septiembre-1986)
- Pliego General de Condiciones Facultativas para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento
- N.L.T. Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
- M.E.L.C. Métodos de Ensayo del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales
- Recomendación para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa (THM/74, Instituto E.T. de la Construcción y del Cemento)
- R.E.B.T. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Decreto 842/2002 de 2 de agosto (B.O.E. 224 de 18/09/2002)
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero.
- Condiciones Técnicas y Garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre.
- Resolución de 22 de febrero de 2006, de la Dirección General de Energía por la que se aprueban las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U., para Alta Tensión (hasta 30 Kv) y Baja Tensión en la Comunidad Valenciana (DOGV 5.230 DE 30/03/2006).
- Resolución de 12 de Mayo de 1994, por la que se aprueban los proyectos tipo de las instalaciones de distribución y las normas de ejecución y recepción
- Decreto 88/2005, de 29 de abril, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen los procedimientos de autorización de instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica que son competencia de la Generalitat
- UNE-20003:1954 Cobre, tipo recocido e industrial, para aplicaciones eléctricas
- UNE-21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción B.O.E. 256 de 25 de octubre
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental y Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986 (Evaluación de Impacto Ambiental) de fecha 30 de septiembre de 1988
- Instrucción 7.1-lC sobre plantaciones en la zona de servidumbre de las carreteras, aprobada por OM de 21 de marzo de 1965 (BOE del 8 de abril).
- Catálogo de especies vegetales a utilizar en plantaciones de carreteras", publicado por la Dirección General de Carreteras en 1990.
- Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ) del Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña:
- NTJ 07A: 1994 Suministro de material vegetal: Calidad general.
- NTJ 07V: 1997 Plantas autóctonas para revegetación
- NTJ 07Z: 2000 Transporte, recepción y acopio en vivero de obra.
- NTJ 08B: 1993 Trabajos de plantación.
- NTJ 08E: Transplante de ejemplares
- NTJ 08H: 1996 Hidrosiembras.
- NTJ 12S-1:1999 Obras de bioingeniería: Técnicas de recubrimiento de taludes.
- NTJ 12S-3:2000 Obras de bioingeniería: Técnicas mixtas de revestimiento de taludes.
- Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana de Impacto Ambiental.
- Ley 6/2001 BOE 09/05/2001 modificadora del Real Decreto 1302/86 de evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.
- Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano.

En caso de no existir Norma Española aplicable, se podrán aplicar las normas extranjeras (DIN, ASTM, etc.) que se indican en los Artículos de este Pliego o sean designadas por la Dirección de Obra.

Si se produce alguna diferencia de grado entre los términos de una prescripción de este Pliego y los de otra prescripción análoga contenido en las Disposiciones Generales mencionadas, será de aplicación la más exigente.

Si estas normas son modificadas, derogadas o sustituidas con posterioridad a la aprobación de este Proyecto, se entenderá que son aplicables las nuevas, siempre que su entrada en vigor posibilite tal sustitución.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1. Descripción.

Se consideran las partidas necesarias para la ejecución del movimiento de tierras necesario para la total ejecución de la explanación y vienen definidas en Planos, y Presupuesto.

La ejecución del movimiento de tierras y trabajos previos comprende las fases que se indican a continuación:

2.2. Demoliciones y desmontajes

2.2.1. Definición.

Comprende la demolición de las obras de fábrica, firmes rígidos o flexibles, cimentaciones y cualquier otro elemento de obra que se defina su demolición en Planos o en Presupuesto. Todas las demoliciones incluyen el transporte a vertedero. El contratista queda obligado a extraer en perfectas condiciones los elementos señalados por la Dirección, siendo su aprovechamiento de cuenta de la Administración, estando así mismo obligada la Contrata al transporte de los mismos al lugar que se indique. No podrá efectuarse el vertido de los productos en ningún vertedero no autorizado.

2.2.2. Normativa aplicable.

Según se recoge en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de este proyecto, así como toda la relativa a Seguridad y Salud Laboral.

2.2.3. Medición y abono.

A efectos de medición y abono, se establecen los criterios detallados en el Presupuesto, de este Proyecto Técnico.

En ningún caso en las distintas demoliciones, será objeto de abono independiente la carga, el canon de vertido y el transporte a depósito de los materiales aprovechables o vertedero de los productos resultantes por considerarse incluidos en las respectivas unidades.

2.3. Excavaciones mecánicas

2.3.1. Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde han de asentarse las obras, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito, vertedero o lugar de empleo.

Todas las excavaciones son definidas siempre como “no clasificadas”, a lo que se aplicará lo establecido en la prescripción 320 del PG-3 con las particularidades que en ésta se especifican.

Comprende dicha unidad además de las operaciones incluidas en la definición del punto 320.1 del PG-3, las necesarias para la terminación y refino de la explanada en desmonte y el refino de los taludes de la explanación de acuerdo con lo establecido en las prescripciones 340 y 341 del PG-3, así como, la carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Se excavará hasta alcanzar las cotas que se indican en la hoja correspondiente de los Planos, pudiendo modificarse a juicio de la Dirección a la vista de la naturaleza del terreno y considerándose incluido en esta unidad.

Se incluye en esta unidad de obra el desmonte completo de la capa vegetal, hasta alcanzar el terreno natural, con las limitaciones establecidas en el apartado anterior “Desbroce o despeje del terreno”. La ejecución de las excavaciones indicadas incluyen el transporte de los productos a vertedero o lugar de empleo.

2.3.2. Ejecución.

La profundidad de la excavación de la explanación será la indicada en los Planos, pudiéndose modificar, a juicio de la Dirección a la vista de la naturaleza del terreno.

Si hubiera tierra vegetal en algunas zonas se le dará la consideración de terreno inadecuado para la formación de terraplenes y, en consecuencia, se excavará separadamente y se llevará a vertedero o será empleada en relleno de jardineras, parterres u otros usos que autorice el Director de las Obras.

No existen zonas de préstamos previstas. Los que el Contratista desee utilizar deberán ser autorizados expresamente por el Director. En la excavación de los préstamos autorizados se aplicarán los preceptos de la prescripción 320 del PG-3, pero esta actividad no constituye unidad de obra independiente pues está incluida en la unidad de terraplén ejecutado con materiales procedentes de préstamos.

Los taludes de los desmontes serán los que se indican en los planos.

2.3.3. Drenaje.

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje. Y las cunetas y demás desagües, se dispondrán de tal modo que no se produzca erosión .La Dirección Facultativa podrá exigir las pruebas de resistencia de los mismos que estime necesarias.

2.3.4. Medición y abono.

La excavación se abonará por los metros cúbicos (M3) resultantes de medir la diferencia entre las secciones reales del terreno, medidas antes de comenzar los trabajos y los perfiles teóricos, qué resultarían de aplicar las secciones tipo previstas en los planos. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones tipo que no sean expresamente autorizadas por la Dirección, ni los metros cúbicos (M3) de relleno compactado que fuera necesario para reconstruir la sección tipo teórica en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria.

No serán objeto de medición y abono por este artículo, aquellas excavaciones que entren en unidades de obra como parte integrante de las mismas.

2.4. Escarificado y compactación.

2.4.1. Definición.

La preparación del asiento del terraplén y fondo de la capa del firme consiste en la escarificación o disgregación de la superficie de este terreno y posterior compactación a efectos de homogeneizar dicha superficie de apoyo.

2.4.2. Ejecución.

Esta preparación se realizara mediante el escarificado con púas y la compactación previa a la colocación de las capas del terraplén. La profundidad del escarificado y posterior compactación la definirá en cada caso la Dirección, a la vista de la naturaleza del terreno una vez desmontado, pero en principio será al menos de 20 cm. Será

imprescindible antes de realizar cualquier relleno, la autorización de la Dirección de Obra previa consulta de los ensayos correspondientes del fondo de caja.

Deberán señalarse y tratarse específicamente aquellas zonas en que la operación pueda interferir con obras subyacentes de drenaje o refuerzo del terreno.

2.4.3. Control de calidad.

Por cada 5.000 m2. o fracción, si el material es uniforme, se realizarán los siguientes ensayos, si la zona a juicio del Director de Obra, se observara que no existe uniformidad, se realizarían estos ensayos para cada zona que se determine:

- 1 Granulométrico s/NLT 150/72.
- 1 Ensayo de Límites de Atterberg s/NLT 105 y 106
- 1 Próctor Modificado s/NLT 108/72
- 1 Índice de CBR s/NLT 111
- 1 Contenido de Materia Orgánica s/NLT 117

El criterio de aceptación del lote, será según el indicado en el PG3, como suelo tolerable, detallado en el artículo, Clasificación y condiciones generales de suelos, de este Pliego.

Como control de compactación se establecen los siguientes ensayos, como mínimo por cada 4.000 m2. o fracción:

- 5 Determinaciones de Densidad “In Situ”.
- 5 Determinaciones de Humedad “In Situ”.

El criterio de aceptación que se establece para cada lote son:

- Valor unitario mínimo >/= 95 % P. Modificado.
- Valor medio del lote >/= 98 % P. Modificado.

2.4.4. Medición y abono.

La preparación del asiento del firme o terraplén se considera incluido en el precio de las partidas especificadas, por lo cual, no es objeto de abono independiente.

2.5. Excavación en zanjas y pozos.

2.5.1. Definición.

La unidad de obra incluye los agotamientos, desagües provisionales, entibación, etc., necesarios. Las zanjas se medirán con los taludes estudiados y detallados en los Planos y Presupuesto de este Proyecto Técnico. Cuando la zanja tenga una profundidad mayor de 5,00 m. se medirá y ejecutará un banqueo de 2,00 m. de anchura cada 5,00 m, previa autorización expresa del Director de las Obras.

La entibación se ejecutará por el Contratista estando incluida en el precio de la unidad, realizándose de acuerdo con las disposiciones vigentes en el momento de la ejecución. El Contratista ejecutará los cálculos necesarios para las entibaciones.

2.5.2. Clasificación.

La excavación en zanjas, pozos y cimientos de obras de paso o desagüe, estructuras y reposiciones de servicio será en " terreno de tránsito”.

2.5.3. Ejecución de las obras.

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir la alteración de la capacidad portante del suelo en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la ejecución de la cimentación u otra de que en cada caso se trate. El volumen adicional excavado en los cimientos se rellenará con dicho terreno y se compactará según las especificaciones para núcleo de terraplén, salvo que el proyecto o el Ingeniero Director dispongan otra cosa.

Cuando sea necesario realizar entibación en la zanja se ejecutará según lo siguientes casos:

- Cuando primero se haga toda la excavación y después se entibe, la excavación se hará de arriba hacia abajo utilizando plataformas suspendidas.
- Si las dos operaciones se hacen simultáneamente, la excavación se realizará por franjas horizontales, de altura igual a la distancia entre traviesas más 30 cm.

Al finalizar la jornada no quedarán partes inestables sin entibar.

En el caso de que, a juicio del Director de Obra, el terreno, al nivel definido para la cimentación, no reúna las características de resistencia y homogeneidad exigida, se proseguirá la excavación, con taludes verticales hasta conseguir un nivel con dichas características, rellenando, posteriormente con hormigón HM-15 N/mm² hasta la cota de la base de la zapata, cimiento o rasante definidas.

2.5.3.1. Drenaje.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarias para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que evite la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h) desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del Director los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos.

2.5.3.2. Taludes.

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y ordenes del Director, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.

2.5.3.3. Limpieza del fondo.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. En el caso de pozos o zanjas para cimentación, y cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos, y previa autorización del Director.

2.5.3.4. Excesos inevitables.

Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán ser aprobados, en cada caso, por el Director de las obras.

2.5.3.5. Tolerancias de las superficies acabadas

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados, y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (± 5 cm) respecto de las superficies teóricas.

2.5.4. Medición y abono.

Se medirá y abonará por metros cúbicos (M^3) realmente ejecutados, deducidos por diferencia entre las secciones reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los perfiles resultantes. En el precio correspondiente se incluye los agotamientos necesarios, el relleno parcial y compactación de la zanja o pozo siempre que se trate de productos previamente excavados y el transporte de productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo y refino de la zanja o pozo excavado. No se abonarán lo excesos de excavación sobre dicha sección tipo que no sea expresamente autorizada por escrito por el Ingeniero Director ni los metros cúbicos (M^3) de relleno compactados que fueran necesarios para reconstruir la sección tipo teórica, en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria, operación que deberá llevar a cabo obligatoriamente el Contratista, en tal caso. No serán de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones consideradas en otras unidades de obra como parte integrante de la misma.

Será objeto de abono independiente las entibaciones, que se consideren necesarias, y se abonarán por medio del capítulo de Seguridad y Salud Laboral, puesto que es una de las medidas de prevención de riesgos laborales y seguridad en los trabajos de excavación de zanjas.

2.6. Excavaciones manuales.

2.6.1. Definición.

Excavación Manual de material sin clasificar según PG.3. Comprende la excavación, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, así como el refino de taludes, se consideran como excavación la retirada de tierra vegetal y otras.

2.6.2. Ejecución.

La profundidad de la excavación de la explanación o en pozos y zanjas, será la indicada en los Planos, pudiéndose modificar, a juicio de la Dirección a la vista de la naturaleza del terreno. Se aplicará lo descrito en los apartados correspondientes, dependiendo de la tipología de la excavación a realizar.

2.6.3. Medición y abono.

La excavación se abonará por los M3 resultantes midiendo y separando los distintos tipos de excavación que se definen en el proyecto de esta obra, la diferencia entre las secciones reales del terreno, medidas antes de comenzar los trabajos y los perfiles teóricos, qué resultarían de aplicar las secciones tipo previstas en los planos. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones tipo que no sean expresamente autorizadas por la Dirección, ni los M3 de relleno compactado que fuera necesario para reconstruir la sección tipo teórica en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria.

Para ser objeto de abono de esta partida de obra debe de tener la autorización expresa por parte de la Dirección de Obra y no se considerará “Excavación Manual”, las ayudas necesarias y recortes donde no puedan llegar las máquinas durante la ejecución de la excavación mecánica.

No serán objeto de medición y abono por este artículo, aquellas excavaciones que entren en unidades de obra como parte integrante de las mismas.

2.7. Terraplenes.

2.7.1. Definición.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones, o préstamos, en áreas abiertas, de tal forma que en su mayor parte permiten el uso de maquinaria de transporte, extendido y compactación de elevado rendimiento. Las operaciones que comprenden su ejecución son:

- Preparación de la superficie de asiento del terraplén
- Extensión de una tongada
- Humectador o desecación de una tongada
- Compactación de una tongada

Estas tres últimas, cuantas veces sea preciso.

2.7.2. Zonas de los terraplenes.

En los terraplenes se distinguirán las siguientes zonas:

- Cimiento: Formado por aquella parte del terraplén que está por debajo de la superficie original del terreno y que ha sido vaciada durante el desbroce, o al hacer la excavación adicional por presencia de material inadecuado.
- Núcleo: Parte del terraplén comprendido entre el cimiento y la coronación.
- Coronación: Formada por la parte superior del terraplén, con el espesor que figure en proyecto, aproximadamente los 50 cm superiores.

2.7.3. Materiales.

2.7.3.1. Clasificación y condiciones generales

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan en los Planos o se autoricen por el Director de las Obras. Para su empleo en terraplenes, los suelos se clasificarán en los tipos siguientes:

Suelos seleccionados, suelos adecuados, suelos tolerables, suelos marginales y suelos inadecuados, de acuerdo con las siguientes características:

Suelos seleccionados.

Se considerarán como tales aquellos que cumplen las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento (MO < 0,2%), según UNE 103204.
- Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax £ 100 mm).
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (# 0,40 £ 15%) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
- Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75%).
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (# 0,080 < 25%).
- Límite líquido menor de treinta (LL < 30), según UNE 103103.
- Índice de plasticidad menor de diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

Suelos adecuados.

Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados cumplan las condiciones siguientes:

- Contenido en materia orgánica inferior al uno por ciento (MO < 1%), según UNE 103204.
- Contenido en sales solubles, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax £ 100 mm).
- Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al treinta y cinco por ciento (# 0,080 < 35%).
- Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40), según UNE 103103.

Si el límite líquido es superior a treinta (LL > 30) el índice de plasticidad será superior a cuatro (IP > 4), según UNE 103103 y UNE 103104.

Suelos tolerables.

Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados ni adecuados, cumplen las condiciones siguientes:

- Contenido en materia orgánica inferior al dos por ciento (MO < 2%), según UNE 103204.
- Contenido en yeso inferior al cinco por ciento (yeso < 5%), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior al uno por ciento (SS < 1%), según NLT 114.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco (LL < 65), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a cuarenta (LL > 40) el índice de plasticidad será mayor del setenta y tres por ciento del valor que resulta de restar veinte al límite líquido (IP > 0,73 (LL-20)).
- Asiento en ensayo de colapso inferior al uno por ciento (1%), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500, y presión de ensayo de dos décimas de megapascal (0,2 MPa).
- Hinchamiento libre según UNE 103601 inferior al tres por ciento (3%), para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500.

Suelos marginales.

Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados, ni adecuados, ni tampoco como suelos tolerables, por el incumplimiento de alguna de las condiciones indicadas para éstos, cumplan las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior al cinco por ciento (MO < 5%), según UNE 103204.
- Hinchamiento libre según UNE 103601 inferior al cinco por ciento (5%), para muestra remoldeada según el ensayo Próctor normal UNE 103500.
- Si el límite líquido es superior a noventa (LL > 90) el índice de plasticidad será inferior al setenta y tres por ciento del valor que resulta de restar veinte al límite líquido (IP < 0,73 (LL-20)).

Suelos inadecuados.

Se considerarán suelos inadecuados:

- Los que no se puedan incluir en las categorías anteriores.
- Las turbas y otros suelos que contengan materiales perecederos u orgánicos tales como tocones, ramas, etc.
- Los que puedan resultar insalubres para las actividades que sobre los mismos se desarrollen.

2.7.3.2. Empleo.

Será de aplicación el artículo 330.4 del PG-3.

2.7.4. Ejecución.

2.7.4.1. Equipo necesario para la ejecución de las obras

Se consideran las indicaciones dadas en la TABLA XIII Requerimientos de compactación según las Especificaciones Británicas Ministry of Transport (1976) de la publicación del M.O.P.U. Dirección General de carreteras, titulada "Terraplenes y Pedraplenes. Estado actual de la técnica", Madrid 1981.

Para el tipo de terreno a emplear en la ejecución del terraplén, se precisa un tipo de maquinaria mínima consistente en un rodillo vibrante de más de 5.000 Kg. de masa por metro de anchura de rodillo, lo que permitirá actuar sobre un espesor de tongada de 275 mm. como máximo, siendo necesario un mínimo de 4 pasadas por tongada para alcanzar el grado de compactación exigido en el apartado correspondiente de este Articulo. No obstante, la Dirección de la Obra podrá modificar el espesor a la vista de los medios disponibles y de los ensayos que se realicen. Los equipos necesarios de extensión, humectación, compactación y ayuda de mano de obra ordinaria deberán ser aprobados por la Dirección de la Obra y habrán de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias.

Deberán comprender, como mínimo, las siguientes unidades:

- Motoniveladora para escarificación de los terrenos actual de asentamiento de la obra y extensión del material de terraplén.
- Camión regador con difusores para humectación.
- Rodillo compactador vibratorio de más de cinco mil kilos (5.000 Kg) de masa por metro de anchura de rodillo.
- Elementos de compactación pequeños para superficies reducidas y junto bordillos, pozos, obras de fábrica, etc.
- Dos peones.

2.7.4.2. Preparación de la superficie de asiento del terraplén

Si el terraplén tuviera que construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará éste. Si el terraplén tuviera que construirse sobre terreno natural, en primer lugar se efectuará el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuados. Si la hubiera, en toda la profundidad requerida en los planos. A continuación para conseguir la debida trabazón entre el terraplén y el terreno, se escarificará éste, de acuerdo con la profundidad prevista en los planos y en este PPTP, y se compactará en las mismas condiciones exigidas para el cimiento del terraplén. En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo relleno y la compactación del antiguo talud. Si el material procedente del antiguo talud cumple las condiciones exigidas para la zona del relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario, el Director decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Cuando el terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

En los terraplenes a media ladera, el Director podrá exigir, para asegurar su perfecta estabilidad, el escalonamiento de aquélla mediante la excavación que considere pertinente.

2.7.4.3. Extensión de las tongadas

Una vez preparado el cimiento del terraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello. No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por el Director.

Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, el Director no autorizará la extensión de la siguiente. Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad de soporte se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión. Salvo prescripción en contrario, los equipos de transporte y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa.

2.7.4.4. Humectación o desecación

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se obtendrá a la vista de los resultados de los ensayos que se realicen en obra con la maquinaria disponible. En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de tal forma que el humedecimiento de los materiales sea uniforme.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

2.7.4.5. Compactación

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada. A efectos de la compactación se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

- El cimiento se compactará al noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Próctor Modificado.
- El núcleo se compactará al noventa y ocho por ciento (98 %) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Próctor Modificado.
- La coronación en sus cincuenta centímetros (50 cm) superiores del terraplén, se compactará al cien por cien (100 %) de la misma densidad obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o proximidad a obras de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando para la compactación de los terraplenes, se compactarán con los medios adecuados al caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto del terraplén. Si se utilizan para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiere podido causar la vibración y sellar la superficie.

2.7.4.6. Limitaciones de ejecución.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2ºC), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

2.7.5. Control y criterios de aceptación y rechazo.

Las materias objeto de control en esta unidad de obra serán las siguientes:

- Materiales que la constituyen
- Extensión
- Compactación
- Geometría

En obras pequeñas, sistemáticas o singulares, así como en las que estime conveniente el Director, se podrán modificar justificadamente las materias objeto de control, las frecuencias y los tipos de controles que se establecen para ellas a continuación. En la realización de los ensayos para comprobar las características especificadas en este Pliego se seguirán las normas de ensayo de la siguiente tabla:

Características	Normas de ensayo	
Preparación de muestras	UNE 7,327	NLT - 101/72
Contenido de materia orgánica	UNE 7,368	NLT - 117/72
Contenido de sulfatos solubles	UNE 7,245	NLT - 120/72
Límite líquido	UNE 7,377	NLT - 105/72
Límite plástico	UNE 7,378	NLT - 106/72
Densidad máxima		NLT - 109/72
Densidad in situ	NLT - 109/72	NLT - 110/72
Indice CBR		NLT - 111/78

2.7.5.1. Control de los Materiales

Objeto:

Tiene por objeto comprobar que el material a utilizar cumple lo establecido en los Pliegos de Condiciones Técnicas, tanto en el lugar de origen como en el de empleo, para evitar las alteraciones que puedan producirse como consecuencia de las operaciones de extracción, carga, transporte y descarga.

Procedimiento:

Se llevará a cabo mediante el siguiente procedimiento:

a) En el lugar de procedencia. Comprobar la retirada de la montera de tierra vegetal antes del comienzo de la explotación de un desmonte o préstamo. Comprobar la explotación racional del frente y, en su caso, la exclusión de las vetas no utilizables. Tomar muestras representativas, de acuerdo con el criterio del Director, del material excavado en cada desmonte o préstamos para efectuar los siguientes ensayos:

- Por cada 1.000 m^3 de material: 1 Próctor modificado
- Por cada 2.500 M^3 de material: 1 Granulométrico
  1 Determinación de límites de Atterberg
- Por cada 5.000 m^3 de material: 1 CBR de laboratorio
  1 Determinación de materia orgánica

b) En el propio tajo o lugar de empleo. Examinar los montones procedentes de la descarga de camiones, desechando de entrada aquellos que a simple vista presenten restos de tierra vegetal, material orgánica o bolos de mayor tamaño que el admitido como máximo y señalando aquellos otros que presenten alguna anomalía en cuanto al aspecto que debe tener el material que llega a obra de las procedencias aprobadas, tales como distinta coloración, exceso de plasticidad, etc. Tomar muestras de los montones señalados como sospechosos para repetir los ensayos efectuados en el lugar de procedencia.

Interpretación de los resultados:

Los resultados de los ensayos de los materiales en su lugar de procedencia o de empleo (en caso de que sea necesario repetirlos), serán siempre valores que cumplirán las limitaciones establecidas en este Artículo.

Observaciones:

Dada la rapidez de la cadena operativa “extracción compactación”, la inspección visual tiene una importancia fundamental en el control de los materiales para rellenos compactados.

2.7.5.2. Control de la extensión

Objeto:

Vigilar y comprobar que la extensión de las capas cumple las condiciones de éste Artículo y del Proyecto.

Procedimiento:

Se llevará a cabo mediante el siguiente procedimiento:

- Comprobar a « grosso modo » el espesor y anchura de las tongadas
- Vigilar la temperatura ambiente.

Interpretación de resultados:

Los resultados de las mediciones a « grosso modo » se interpretarán subjetivamente y, con tolerancia amplia, y deberán ajustarse a lo indicado en los Planos y en el PPTP.

Observaciones:

Dadas las características de las operaciones de extensión, la inspección visual adquiere especial importancia durante el desarrollo de las mismas.

2.7.5.3. Control de compactación

Objeto:

- Coronación: La densidad que se alcance, en sus 50 cm superiores, no será inferior al cien por cien (100%) del Próctor Modificado, en ningún punto será inferior al 98%.
- Núcleo: La densidad que se alcance no será inferior al noventa y ocho por ciento (98%) del Próctor Modificado, en ningún punto será inferior al 96%.
- Cimientos: La densidad que se alcance no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) del Próctor Modificado, en ningún punto será inferior al 93%.

Procedimiento:

Dentro del tajo a controlar se define:

Lote:

Material que entra en 3.000 m² de tongada, exceptuando las franjas de borde de 2,00 m de ancho.

Si la fracción diaria es superior a 3.000 m² y menor del doble se formarán dos LOTES aproximadamente iguales.

Muestra:

Conjunto de 5 unidades, tomadas en forma aleatoria de la superficie definida como LOTE.

En cada una de estas unidades se realizarán ensayos de:

- Humedad
- Densidad

Franjas de borde:

En cada una de las bandas laterales de 2,00 m de ancho, adyacentes al LOTE anteriormente definido, se fijará un punto cada 100 m lineales. El conjunto de estos puntos se considerará una MUESTRA independiente de la anterior, y en cada uno de los mismos se realizarán ensayos de:

- Humedad
- Densidad

Complementaria o alternativamente al sistema de control anteriormente expuesto podrá establecerse, si así lo estima el Director como más eficaz, por las características especiales de una determinada obra, el sistema de control del procedimiento de ejecución. Para ello se fijará previamente al comienzo de la ejecución el espesor de la tongada, el número de pasadas y el equipo a emplear, vigilando posteriormente, mediante inspecciones periódicas, su cumplimiento.

Interpretación de los resultados:

Las densidades secas obtenidas en la capa compactada deberán ser iguales o mayores que las especificadas en cada uno de los puntos ensayados. No obstante, dentro de una MUESTRA se admitirá resultados individuales de hasta un dos por ciento (2%) menores, que los exigidos, siempre que la media aritmética del conjunto de la MUESTRA resulte igual o mayor que el valor fijado en el Pliego. El contenido de humedad de las capas compactadas no será causa de rechazo salvo cuando, por causa justificada, se utilicen suelos con características expansivas. En este caso, si no está previsto en el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto, estos suelos deberán ser objeto de estudio cuidadoso de laboratorio, donde se determinarán los valores de humedad y densidad a obtener en obra y los márgenes de tolerancia en más o en menos.

Para la aceptación de una capa compactada, en este tipo de suelos, se requerirá que todos los valores de humedad y densidad obtenidos en obra, estén dentro de los márgenes de tolerancia fijados mediante los ensayos de laboratorio. En caso contrario se procederá a corregir las deficiencias. En el caso de que se haya adoptado el control del procedimiento las comprobaciones del espesor, número de pasadas e identificación del equipo de compactación deberán ser todas favorables.

Observaciones:

La humedad óptima obtenida en los ensayos de compactación se considerará como dato orientativo, debiendo corregirse en obra de acuerdo con la energía de compactación del equipo de apisonado utilizado y a la vista de los resultados obtenidos en cada caso particular. En las determinaciones de densidad y humedad in situ podrán utilizarse métodos tale como los aparatos con isótopos radiactivos, picnómetros de aire, botella con carburo de calcio, etc., siempre que, mediante ensayos previos, se haya logrado establecer una correspondencia razonable, a juicio del Director, entre estos métodos y los especificados en este Pliego.

Vigilar si durante la compactación se producen blandones, en cuyo caso deberán ser corregidos antes de proceder a efectuar los ensayos de control.

2.7.5.4. Control geométrico

Objeto:

Comprobación geométrica de la superficie resultante del terraplén en relación con los Planos.

Procedimiento:

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, con mira cada 20 m., más los puntos singulares (tangentes de curvas horizontales y verticales, etc.,) colocando estacas niveladas hasta mm. En esos mismos puntos se comprobará la anchura y pendiente transversal colocando estacas en los bordes del perfil transversal. Desde los puntos de replanteo se comprobará si aparecen desigualdades de anchura, de rasante o de pendiente transversal y se aplicará la regla de 3 m. donde se sospechen variaciones superiores tolerables.

Interpretación de los resultados:

Se aceptarán las secciones que cumplan las condiciones geométricas exigidas. Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas por el Contratista, mediante excavación o añadido de material, y escarificado previo de la superficie subyacente.

Una vez compactada la zona objeto de reparación, deberán repetirse en ella los ensayos de densidad, así como la comprobación geométrica.

Observaciones:

Es conveniente, también, realizar una comprobación geométrica a «grosso modo» de la superficie que sirve de apoyo a la coronación del relleno compactado.

2.7.6. Penalizaciones

En caso de incumplimiento de las especificaciones que afecten a una determinada parte de la obra de los terraplenes y siempre que a criterio del Director estos defectos no impliquen pérdida significativa en la funcionalidad y seguridad de la obra o parte de la obra y no sea posible subsanarlos a posteriori, se aplicarán penalizaciones en forma de deducción en la relación valorada, de acuerdo con las siguientes fórmulas:

P1 = 0,04 D C P (por defecto de compactación).

P2 = 0,2 N P (por cambio de calidad en el material).

Siendo:

P1 y P2	deducción unitaria por penalización €/m3.
P	precio unitario de relleno compactado €/m3.
D C	defecto en % del grado de compactación en relación con el especificado.

N Coeficiente por cambio de calidad:

- de seleccionado a adecuado, N = 1
- de seleccionado a tolerable, N = 4
- de adecuado a tolerable, N = 2

No se admitirán defectos de compactación superiores al cinco por ciento (DC > 5%).

2.7.7. Medición y abono.

Los terraplenes se abonarán por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados medidos sobre planos de perfiles transversales iniciales tomados del terreno una vez realizados los trabajos preliminares de desbroce de tierras y retirada de tierra vegetal y material inadecuado. En los precios unitarios están incluidos los costes de todas las operaciones indicadas en este artículo y que fueren precisas para la ejecución de esta unidad de obra.

2.7.8. Préstamos.

No existen zonas de préstamos previstas. Los que el Contratista desee utilizar deberán ser autorizados expresamente por el Director. En la excavación de los préstamos autorizados se aplicarán los preceptos de la prescripción 320 del PG-3, pero esta actividad no constituye unidad de obra independiente pues está incluida en la unidad de terraplén, que se considera siempre ejecutado con materiales procedentes de préstamos.

Regirá lo establecido en el punto 320.4 del PG-3. Los préstamos no serán objeto de medición ni abono.

2.8. Rellenos localizados.

2.8.1. Definición.

La unidad consiste en la ejecución de los rellenos necesarios en las zanjas o zonas de cimientos de estructura, y la nivelación subsiguiente hasta dejar el terreno en condiciones de regularidad y nivelación similares a las existentes antes de la excavación.

2.8.2. Materiales y ejecución.

Los materiales a emplear en estos rellenos se ejecutarán con material procedente de la propia excavación, hasta conseguir el cien por cien (100 %) del Próctor Modificado, se rellenará esta zanja hasta la cota refleja en los Planos de este proyecto, o determinada por el Director de obra.

2.8.2.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.

Cuando el Director lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido catorce días (14d) desde la terminación de la fábrica contigua; salvo en el caso de que el Director lo autorice, previa comprobación, mediante los ensayos que estime pertinente realizar, del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica.

El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes de, o simultáneamente a, dicho relleno, para lo cual el material drenante estará previamente acopiado de acuerdo con las ordenes del Director.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada. El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al mayor del que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

2.8.2.2. Limitaciones de la ejecución.

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2 Cº); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

2.8.3. Control de calidad.

Se aplicarán los siguientes criterios:

Cada 400 ml de zanja o 1.500 m3. o fracción, y siempre que se cambie de material, se realizarán los siguientes ensayos:

- 1 Granulométrico s/NLT 150/72.
- 1 Ensayo de Límites de Atterberg s/NLT 105 y 106
- 1 Próctor Modificado s/NLT 108/72
- 1 Índice de CBR s/NLT 111
- 1 Contenido de Materia Orgánica s/NLT 117

El criterio de aceptación del lote. Será el según el indicado en el PG3, como suelo tolerable, detallado en el artículo, Clasificación y condiciones generales de suelos, de este Pliego.

Como control de compactación de establecen los siguientes ensayos, como mínimo por cada 250 ml o fracción:

- 5 Determinaciones de Densidad “In Situ”.
- 5 Determinaciones de Humedad “In Situ”.

El criterio de aceptación que se establece para cada lote es:

- Valor unitario mínimo >/= 98 % P. Modificado.
- Valor medio del lote >/= 100 % P. Modificado.

2.8.4. Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metro cúbico (m3), realmente ejecutados deducidos de los perfiles tomadas antes y después de los trabajos. No serán de medición y abono por este artículo aquellos rellenos considerados en otras unidades de obra como parte integrante de la misma. Ni tampoco se considera como relleno la parte de la zanja que forme parte del terraplén y paquete de firmes.

2.9. Terminación y refino de la explanada

2.9.1. Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

2.9.2. Ejecución de las obras.

Las obras de terminación y refino de la explanada, se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de drenes y obras de fábrica que impidan o dificulten su realización.

La terminación y refino de la explanada se realizarán inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme.

Cuando haya que proceder a un recrecido de espesor inferior a la mitad (1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

No se extenderá ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben sus condiciones de calidad y sus características geométricas. Una vez terminada la explanada, deberá conservarse continuamente con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme o hasta la recepción de la obra cuando no se dispongan otras capas sobre ella.

2.9.3. Tolerancias de acabado.

En la explanada se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y a ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos. En los recuadros entre estacas, la superficie no rebasará la superficie teórica definida por ellas, ni bajará de ella más de tres centímetros (3 cm) en ningún punto.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente a los ejes de la obra. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con lo que se señala en este Pliego.

2.9.4. Medición y abono.

La terminación y refino de la explanada se considerará incluida dentro de las unidades de excavación o terraplén, según sea el caso.

3. RED DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO

3.1. Características principales de los elementos integrantes de las redes de abastecimiento

Las redes de agua potable están constituidas por los siguientes elementos que cumplirán las normas marcadas a continuación o aquellas posteriores que las sustituyan:

- Tuberías: Se empleará la tubería de fundición dúctil de la serie K9, norma UNE-EN 545 e ISO 2.531; excepcionalmente y previa justificación y solicitud expresa, la Empresa Mixta podrá autorizar la instalación de tuberías fabricadas con otro material.
- Válvulas de cierre y maniobra: Para diámetros menores o iguales a 200 mm. se utilizarán válvulas de compuerta de asiento elástico. Para diámetros superiores a 200 mm. Se emplearán válvulas de mariposa dotadas de su correspondiente desmultiplicador. Todas las válvulas irán provistas de indicador de los sentidos de apertura y cierre. Ambos elementos tendrán una presión mínima de trabajo de 16 Kg/cm2.
- Válvulas de retención: Su función principal es impedir el paso del fluido en un sentido determinado, mientras el sentido del fluido sea el correcto la válvula de retención se mantendrá abierta, pero en el momento que el fluido pierda velocidad para invertir su sentido, la válvula de retención tenderá a cerrarse evitando este fenómeno. Tendrán una presión mínima de trabajo de 16 Kg/cm2.
- Accesorios de unión de tuberías: En todo caso estarán fabricadas en fundición dúctil según UNE-EN 545 e ISO 2.531 con dos tipos de uniones:
  - unión por enchufe con junta mecánica.
  - unión con brida taladrada a PN 16.
- Ventosas: Serán de rosca, bifuncionales ó trifuncionales PN 16 hasta 50 mm. de diámetro y trifuncionales por unión a bridas PN 16, de diámetro 60 en adelante. En todos los casos se instalará una válvula de corte antes de la ventosa.
- Bocas de riego: Serán del modelo normalizado por el Excmo. Ayuntamiento deAlicante. Tendrán diámetro de 40 mm.
- Hidrantes: Los hidrantes de incendios cumplirán la Norma CTE y posteriores y UNE 23.405.
- Válvulas especiales: Son aquellas válvulas necesarias para la regulación y/o control de caudales, presiones, etc. para el correcto funcionamiento del Servicio. En determinados casos se exigirá la instalación de un filtro previo. Se determinarán sus características y diseño en función del proyecto.
- Arquetas de registro para válvulas: Las dimensiones de las arquetas serán las siguientes:
  - Arqueta para alojamiento de válvulas DN ø 200 mm. en acera: Se instalará un tubo de PVC Ø 315 mm. que sirva de guía para la manipulación del cuadradillo terminando en una arqueta de 40 x 40 mm. con registro de fundición dúctil de las mismas dimensiones.
  - Arqueta para alojamiento de válvulas DN > 200 mm. en acera o cualquier diámetro en calzada: Serán cuadradas y dimensionadas de tal forma que el lado sea igual al DN de la válvula instalada más un (1) metro. Se ejecutarán de hormigón armado de 250 Kg/cm2. de resistencia característica. Las paredes no se apoyarán en ningún caso sobre las tuberías haciéndose pasamuros.
- Marco y tapa de las arquetas: Serán de fundición dúctil cumpliendo la norma UNE-EN 124 y UNE 36.118, con el anagrama que se tenga establecido para su identificación. Los tipos de registro para los distintos elementos de la red serán los siguientes:

- Válvulas Dn < 200 mm cuyas arquetas estén dentro de las aceras: Registro de 40 x 40 cm. Clase B-125. Hidráulica.
- Válvulas Dn > 200 mm y ventosas cuyas arquetas estén dentro de las aceras: Registro Dn 600 mm Clase B-125.
- Válvulas de cualquier diámetro y ventosas cuyas arquetas estén en calzada: Registro Dn 600 mm Clase D-400 articulado

3.2. Acometidas de agua

Las acometidas a la red de agua se dimensionarán y construirán de acuerdo con las especificaciones recogidas en la "Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua" (NIA), así como en el Reglamento del Servicio Municipal de Agua Potable de Alicante vigente en cada momento.

Las tuberías serán de polietileno de alta densidad PE 100 PN 16 atm., color azul, según CEN TC 155 hasta diámetros de 63 mm. Y de fundición dúctil serie K9 según UNE-EN 545 e ISO 2.531, para valores superiores.

3.3. Redes de Riego:

Las conducciones, salvo ramales de goteo, serán de 10 atmósferas y de diámetro determinado por los cálculos de caudal que se acompañarán al proyecto, no inferior a 20 mm.

Las conducciones de riego se protegerán con tubería pasante mínimo de PVC de 90 mm de diámetro, según UNE – EN – 50086-2-4, a cuyo lado se colocará otra vacía, del mismo diámetro y características.

- En las zonas con malla antihierbas la instalación de riego se colocará por encima de ésta y siempre estará cubierta bajo la rasante del terreno.
- Las tuberías portaemisores serán de PE de 16 mm de diámetro nominal. En el inicio de ellas se colocará un regulador de presión y al final una ventosa. Los emisores serán autocompensantes.
- Cada elemento vegetal dispondrá de 2 emisores autocompensantes que impidan las obstrucciones de exterior a interior. Cada una de las restantes especies vegetales tendrá un emisor de las mismas características.
- Para el riego localizado por goteo se empleará macarrón de diámetro de 80 mm y los caudales emitidos serán preferentemente de 4 l/h, y, en todo caso, no superiores a 16 l/h. Para el riego por aspersión los caudales proyectados estarán comprendidos entre 16 y 200 l/h.
- Se instalará un programador por cada zona verde prevista, con batería recargable y programas en función del número de sectores de riego, con interruptor de anulación manual, todo ello en interior de un armario homologado. A continuación del programador se colocará una llave de corte de cada circuito.
- A continuación de la acometida a la red de abastecimiento se colocará una llave de corte general de la instalación.

3.3.1. Tuberías protectoras.

Serán de PVC y de un diámetro igual o superior a 90 mm.

3.4. Pruebas a realizar en las conducciones de agua

Para la recepción por parte del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, y en consecuencía por la concesionaria del servicio, de las nuevas conducciones será preceptiva la realización de las siguientes pruebas, de acuerdo al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua:

1. Prueba de Presión (red de agua potable y red de riego)

2. Prueba de estanqueidad (red de agua potable y red de riego)

3. Desinfección (red de agua potable)

3.4.1. Prueba de presión:

Una vez finalizada la instalación, total o parcialmente, se realizará una o varias pruebas de presión sometiéndose la conducción a una presión mínima exigible en el punto más bajo del tramo en prueba de una con cuatro (1,4) veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión, no debiéndose observar una bajada de presión durante los 30 minutos que dure la prueba, superior a la raíz cuadrada de P/5, siendo P la presión de prueba.

3.4.2. Prueba de estanqueidad:

Se realizará una vez finalizada la prueba de presión. La presión de prueba de estanqueidad será como mínimo la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba, pudiendo modificar el Director de Obra este valor. La duración de la prueba será de dos (2) horas. Se define la pérdida como la cantidad de agua que se debe suministrar al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga a lo largo de la duración de la prueba la presión indicada. La pérdida no deberá superar el valor dado por la fórmula:

$$V = K*L*D$$

V = pérdida total de la prueba en litros

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros

D = diámetro interior

K = coeficiente dependiente del material (0,3 para fundición).

3.4.3. Desinfección

Antes de entroncar las nuevas redes a la red municipal se procederá a la limpieza y desinfección de las mismas. La desinfección se realizará mediante introducción de hipoclorito sódico a través de una boca de aire y en cantidad tal que en el punto más alejado del lugar de la introducción se obtenga una cantidad de cloro residual igual a 25 mg/l. Al cabo de 24 horas, la cantidad de cloro residual en el punto indicado deberá superar los 10 mg/l. De no ser así se procederá a una nueva introducción de hipoclorito. Una vez efectuada la desinfección, se abrirán las descargas y se hará circular de nuevo el agua hasta que se obtenga un valor de cloro residual de 0,5 a 2 mg/l.

De todas estas pruebas se levantará la correspondiente acta, la cual deberá estar firmada por un técnico/inspector de la Empresa Mixta.

4. RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

4.1. Integrantes de las redes de alcantarillado

Las redes de alcantarillado están constituidas por los siguientes elementos que cumplirán las normas marcadas a continuación o aquellas posteriores que las sustituyan:

4.1.1. Tuberías

Se usarán los siguientes tipos:

- Hormigón armado según P.P.T.G.T.S.P, de clase no inferior a la "C" (9.000 Kg/m2) con campana y junta de goma.
- Fundición dúctil de la serie K7 color rojo, norma UNE-EN 598 e ISO 2.531, con unión por enchufe con junta elástica.
- PVC de la serie KE color teja, norma UNE 53.962 EX, con unión por junta elástica.
- Gres Serie Normal, norma UNE-EN 295, con junta de goma.
- Polietileno Alta Densidad PE 50A y resistencia a determinar en función de las cargas a soportar, según UNE 53.365-90, con uniones soldadas.
- Poliéster reforzado con fibra de vidrio con resistencia a determinar en función de las cargas a soportar, con unión mediante manguito.
- Las especificaciones de materiales, tipo de instalación, características mecánicas y pruebas específicas cumplirán lo indicado en el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (P.P.T.G.T.S.P).

4.1.2. Pozos y cámaras de registro

Los pozos y cámaras de registro deben cumplir las funciones siguientes:

- Acceso a la red para control de las conducciones y su reparación.
- Acceso para la limpieza de los conductos.
- Acceso para control de las características de aguas residuales.

Serán de dos tipos dependiendo del diámetro de la conducción:

- Conducciones DN <600 mm: pozos de registro fabricados in situ con hormigón en masa de 1,20 m. de diámetro interior o prefabricados de hormigón en masa apoyado sobre una base del mismo material
- Conducciones DN >600 mm: se realizará una cámara de registro cuadrada, de hormigón armado, de dimensiones interiores en planta iguales al diámetro exterior de la conducción más un metro y altura igual al diámetro exterior de la conducción más 25 cm. El resto hasta la rasante, se realizará mediante pozo de registro fabricado in situ con hormigón en masa de 1,20 m. de diámetro interior.

4.1.3. Marco y tapa de los pozos y cámaras

Serán de fundición dúctil cumpliendo la norma UNE-EN 124, con el anagrama que se tenga establecido para su identificación. Se empleará el registro DN 600 mm o mayor de Clase D-400 articulado.

4.1.4. Imbornales

Serán los especificados en los planos de detalles del proyecto.

4.1.5. Marco y rejilla de imbornales:

Serán de fundición dúctil cumpliendo la norma UNE-EN 124. Se empleará el registro pivotante con la clase adecuada según la carga a soportar.

4.2. Acometidas de alcantarillado

Las acometidas de las edificaciones a la red de alcantarillado deben ser como **mínimo de 200 mm. de diámetro**. La pendiente mínima de la acometida no debe ser inferior al dos por ciento (2%); en caso de no ser posible se justificará y solicitará la aprobación de la Empresa Mixta.

El trazado y disposición de la acometida y la conexión con la alcantarilla receptora deben ser tales que el agua de ésta no pueda penetrar en el edificio, a través de la acometida. Su profundidad no será inferior, en ningún caso a 1 m.

Las acometidas se efectuarán con **conexión a pozo de registro** a través de un pasamuros con junta elástica embutida en la pared del pozo y empleando tubería de PVC UNE 53.332 de la serie KE color teja. Se recomienda que la cota hidráulica del conducto de la acometida no quede a una altura de más de 0,8 m. respecto a la base del pozo.

Se dispondrá de una arqueta sifónica mediante codo a 90º a la salida de la edificación registrable en zona común de la propiedad, como elemento de enlace entre la acometida y la red interior de alcantarillado

Las acometidas para imbornales serán DN 200 mm**.**

4.3. Pruebas en las conducciones de alcantarillado

Para la recepción por parte del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, y en consecuencía por la empresa concesionaria del servicio, de las nuevas conducciones será preceptiva la realización de las siguientes pruebas:

- Prueba de Estanqueidad.
- Control Visual del estado interior de las conducciones mediante inspección con cámara de televisión.

4.3.1. Prueba de estanqueidad

Se realizará una prueba de todos los tramos de conducción instalados sin que exceda la longitud máxima de 150 metros. Se taponarán los dos extremos de cada tramo mediante obturadores y se llenará toda la conducción con agua, lentamente, eliminando de forma paulatina el aire que pueda contener. Se establece como presión de prueba 1,2 m. de columna en el punto más alto de la conducción. Una vez alcanzada la presión de prueba se comprobará la inexistencia de puntos defectuosos o escapes en la conducción. Se medirá la cantidad de agua que es necesario añadir, en intervalos de 10 minutos, para mantener la presión de prueba. Se fija la duración del test en 30 minutos. La medida de agua perdida, agua que ha sido necesario introducir en la tubería durante la prueba, nunca deberá exceder a 1 litro por hora por metro lineal y por metro de diámetro nominal interno. De esta prueba se levantará la correspondiente acta, la cual deberá estar firmada por un técnico/inspector de la Empresa Mixta.

4.3.2. Inspección con cámara de televisión.

Independientemente de la prueba de estanqueidad, una vez tapada y compactada la zanja, pero antes de asfaltar, será preceptivo el inspeccionar mediante cámara de televisión la totalidad de la tubería instalada. En caso de detectarse alguna anomalía, roturas, tubos en contrapendiente o acometidas mal ejecutadas, etc., se procederá a

su reparación, tras la cual se volverá a pasar la cámara de televisión por el tramo. Una copia del informe firmado por técnico competente y otra de la cinta de vídeo serán entregadas a la Empresa Mixta para su conformidad.

5. RED DE TELECOMUNICACIÓN.

La red subterránea de telecomunicaciones se realizará en un único prisma para todos los operadores de telecomunicación existentes en la zona.

Los dispositivos de cubrición y cierre de las arquetas de telecomunicaciones deben ser de Fundición Dúctil y cumplir la norma UNE EN –124, debiendo ser de la clase D-400 las que se instalen en calzada y de la clase B-125 las arquetas que se sitúen en acera.

Previamente al montaje de las arquetas de telecomunicaciones se portará una unidad modelo de la tapa de cubrición a utilizar al Servicio de Mantenimiento Municipal para su inspección y autorización Las canalizaciones deberán llegar hasta los límites de la urbanización, no permitiéndose prolongaciones de red después de la recepción de la urbanización.

Una vez desmontada las líneas aéreas existentes, no debe existir ningún poste de apoyo ni ninguna línea aérea que sobrevuele la zona de afección del Sector debiendo ser eliminadas todas las líneas aéreas dentro de la zona de influencia de la urbanización.

Fuera de la zona de afección del Sector y si el suelo es urbano, no se permitirá la instalación ni montaje de ningún poste de apoyo para líneas aéreas que tengan que desmontarse de dentro del Sector de Urbanización.

6. FIRMES

6.1. Sub-base de gravacemento

6.1.1. Definición

Se define como gravacemento, al material tratado con cemento la mezcla homogénea, en las proporciones adecuadas, de material granular, cemento, agua y, eventualmente aditivos, realizada en central, que convenientemente compactada, se utiliza como capa estructural en firmes de carretera.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla en central.
- Preparación de la superficie existente, cuando proceda.
- Transporte y extensión de la mezcla.
- Prefisuración, cuando sea necesario.
- Compactación y terminación.
- Curado y protección superficial.

6.1.2. Condiciones de los materiales

Cemento

El cemento a emplear para la mezcla de gravacemento será de tipo CEM-II/B-P 32.5 N. Se estará a lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC). Cumplirá las prescripciones del artículo 513 del PG-3.

Si el contenido ponderal de sulfatos solubles en ácido (SO3) en el árido para gravacemento que se vaya a utilizar (norma UNE-EN 1744-1) fuera superior al cuatro por mil (> 4 ‰) en masa, deberá emplearse un cemento resistente a los sulfatos (SR) y aislar adecuadamente estas capas del firme de las obras de hormigón.

Material Granular

En la gravacemento se utilizará un árido natural procedente de la trituración de piedra de cantera o de gravera. El árido se suministrará, al menos, en dos (2) fracciones granulométricas diferenciadas.

El material granular de la gravacemento, no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, se puedan darse en el lugar de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no originen, con el agua, disoluciones que provoquen daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Las características químicas que deben cumplir las mezclas de gravacemento son:

Contenido ponderal en azufre total y de sulfatos solubles < 1%

Conteido en materia orgánica < 1%

Material granular sin reactividad potencial con los álcalis del cemento

Material granular no plástico

Proporción partículas trituradas >= 30%

Proporción partículas redondeadas <= 30%

Índice de lajas <= 35

Coeficiente de Los Ángeles <= 35

Equivalente de Arena para árido fino > 40

El uso granulométrico de la mezcla a emplear será el GC-20, según el artículo 220 del PG-3:

TIPO DE GRAVACEMENTO	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (% en masa) ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,063
GC32	100	88-100	67-91	52-77	38-63	25-48	16-37	6-21	1-7
GC20		100	80-100	62-84	44-68	28-51	19-39	7-22	1-7

El contenido mínimo de cemento en la mezcla no será inferior al 3.5% en masa, respecto del total del árido seco, y la resistencia mínima media a compresión a siete días (7 días) será de 4.5 MPa.

6.1.3. Ejecución

La producción del material tratado con cemento no se podrá iniciar en tanto que el Director de las Obras haya aprobado la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en laboratorio y verificada en la central de fabricación y en el tramo de prueba, la cual deberá señalar, como mínimo:

- La identificación y proporción (en seco) del material granular o de cada fracción de árido en la alimentación (en masa).
- La granulometría del material granular o, en su caso, del árido combinado, por los tamices establecidos en el huso granulométrico del apartado 513.3. de este artículo.
- La dosificación en masa o en volumen, según corresponda, de cemento, indicando su tipo y clase resistente, de agua y, eventualmente, de aditivos.
- La densidad máxima y la humedad óptima del Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2).
- La densidad mínima a alcanzar.
- El periodo de trabajabilidad de la mezcla.

Las tolerancias admisibles respecto a la fórmula de trabajo serán las indicadas en la tabla 513.7 del artículo 513 del PG-3, teniendo en cuenta que en ningún caso los valores podrán sobrepasar los límites establecidos en el correspondiente huso granulométrico adoptado.

Preparación de la superficie de asiento

Se comprobarán la regularidad superficial, si así lo exige este Pliego en la unidad de obra correspondiente, y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender el material tratado con cemento. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras indicará las medidas necesarias para obtener una regularidad superficial aceptable y, en su caso, para reparar las zonas defectuosas.

En época seca y calurosa, y siempre que sea previsible una pérdida de humedad del material extendido, el Director de las Obras podrá ordenar que la superficie de apoyo se riegue ligeramente inmediatamente antes de la extensión, de forma que ésta quede húmeda pero no encharcada, eliminándose las acumulaciones de agua en superficie que hubieran podido formarse.

Transporte

En el transporte de los materiales tratados con cemento se tomarán las debidas precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad. Se cubrirá siempre la mezcla con lonas o cobertores adecuados.

Vertido y extensión de la mezcla

El vertido y la extensión del material tratado se realizarán tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. El espesor de la tongada antes de compactar deberá ser tal que, con la compactación, se obtenga el espesor previsto en los Planos con las tolerancias establecidas en este artículo, teniendo en cuenta que, en ningún caso, se permitirá el recrecimiento de espesor en capas delgadas una vez iniciada la compactación.

Siempre que sea posible el material tratado con cemento se extenderá en la anchura completa. En caso contrario, la extensión comenzará por el borde inferior y se realizará por franjas longitudinales. La anchura de éstas será tal que se realice el menor número de juntas posibles y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características del equipo de extensión y la producción de la central.

Prefisuración

Cuando la anchura de la capa extendida sea superior a cuatro metros (> 4 m), en obras de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2 o con una superficie de calzada superior a setenta mil metros cuadrados (> 70 000 m2), o a cinco metros (> 5 m) en el resto, se llevará a cabo una prefisuración longitudinal.

Se hará también una prefisuración transversal de las capas tratadas con cemento en los casos en los que así se señale en las vigentes normas 6.1 IC Secciones de firme y 6.3 IC Rehabilitación de firmes.

Para ello, antes de iniciar la compactación de la capa, se realizarán en ella las juntas longitudinales o transversales en fresco que correspondan, las cuales deberán penetrar al menos dos tercios (2/3) del espesor de la capa.

Salvo justificación en contrario, la separación entre juntas estará comprendida entre tres y cuatro metros (3 a 4 m).

Compactación y terminación

La compactación se realizará mientras el material tratado esté dentro de su periodo de trabajabilidad, hasta alcanzar la densidad del 98% del P.M.

La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión del material se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya, al menos, quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano al equipo de extensión, y los cambios de dirección y de sentido se realizarán sobre material ya compactado y con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

En todo momento, y especialmente en tiempo seco y caluroso, o con fuerte viento, deberá mantenerse húmeda la superficie mediante un riego con agua finamente pulverizada.

En una sección transversal cualquiera, la compactación de una franja deberá quedar terminada antes de que haya transcurrido el periodo de trabajabilidad de la adyacente ejecutada previamente.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

Ejecución de juntas de trabajo

Se dispondrán juntas de trabajo transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más tiempo que el periodo de trabajabilidad y siempre al final de cada jornada.

Si se trabaja por fracciones de la anchura total se dispondrán juntas de trabajo longitudinales siempre que no sea posible compactar el material de una franja dentro del periodo máximo de trabajabilidad del material de la franja adyacente puesto en obra con anterioridad, lo cual debe ser evitado en la medida de lo posible.

Las juntas de trabajo se realizarán de forma que su borde quede perfectamente vertical, aplicando a dicho borde el tratamiento que ordene el Director de las Obras.

Curado y protección superficial

Una vez terminada la capa se procederá a la aplicación de un riego con una emulsión bituminosa tipo ECR-1. La extensión se efectuará de manera uniforme en toda la superficie expuesta de la capa, incluyendo los laterales, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo.

Esta operación se efectuará inmediatamente después de acabada la compactación, y en ningún caso después de transcurrir tres horas (3 h) desde la terminación, manteniéndose hasta entonces la superficie en estado húmedo.

6.1.4. Control de calidad

Los criterios de aceptación o rechazo del lote, se regirán por lo especificado en el artículo 513 del PG-3.

Control de la ejecución

Por cada mil metros cúbicos (1 000 m3) de materiales granulares o cada día si se emplea menos material, sobre un mínimo de dos (2) muestras, una por la mañana y otra por la tarde:

- Humedad natural (norma UNE-EN 1097-5).
- Para el árido fino de la gravacemento, equivalente de arena (SE4)
- Para cada fracción del árido de la gravacemento, granulometría por tamizado (norma UNE-EN 933-1).

Por cada cinco mil metros cúbicos (5 000 m3) de áridos de la gravacemento o una (1) vez a la semana si se emplea menos material:

- Límite líquido e índice de plasticidad del árido fino (normas UNE 103103 y UNE 103104).
- Presencia de sustancias orgánicas (norma UNE-EN 1744-1) en el árido para gravacemento.
- Contenido ponderal en azufre total (S) y sulfatos solubles en ácido (SO3) del material granular (norma UNE-EN 1744-1).
- El índice de lajas (FI) del árido grueso (norma UNE-EN 933-3).
- Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5).
- Coeficiente de Los Ángeles (LA) del árido grueso de la gravacemento, (norma UNE-EN 1097-2).

Además, un mínimo de dos (2) veces al día (mañana y tarde) (norma UNE-EN 932- 1) se tomará, al menos, una (1) muestra representativa de la mezcla de componentes en seco y se determinará su granulometría (norma UNE-EN 933-1).

Control de la puesta en obra:

Antes de verter la mezcla, se comprobará su homogeneidad, rechazándose todo el material seco o segregado.

Se comprobará continuamente el espesor extendido mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras, teniendo en cuenta la disminución que se producirá al compactarse el material.

Se verificará la forma de actuación de los equipos de prefisuración y la adecuada formación de las juntas en fresco que sean necesarias, según lo establecido en el epígrafe 513.5.6 del PG-3.

Control de la unidad terminada:

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menos que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m2) de calzada.
- La fracción construida diariamente.

Los ensayos a efectuar para el control de la compactación serán:

- Siete (7) medidas por cada lote de densidad y de humedad in situ.
- Seis (6) testigos por lote para la medida del espesor medio y la densidad

Por cada 1000 m de longitud (1000 m) se realizará:

- Una (1) medida del Índice de Regularidad

6.1.5. Medición y abono

La unidad se medirá y abonará en metros cúbicos (m^3) de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones tipo señaladas en los planos.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

6.2. Riego de imprimación

6.2.1. Definición.

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.

6.2.2. Materiales y ejecución.

El riego de imprimación se ejecutará con una emulsión catiónica lenta ECL-1 con dotación de un kilogramo y medio por metro cuadrado (1,50 kg/m^2). Se ejecutará un barrido enérgico antes de la aplicación de dicha emulsión sobre

la zahorra. Se ejecutará un primer extendido con una dotación de un kilogramo por metro cuadrado (1 kg/m^2) y se rectificará con una segunda aplicación de modo tal que en aquellas partes donde falta ligante se añade y en las que sobra se procede a extender una ligera dotación de arena capaz de fijar el ligante en exceso. Cumpliendo con las exigencias especificadas en el Artículo 530 del PG3/75, que no se contradigan a este PPTP.

6.2.3. Medición y abono.

La medición y abono del riego de imprimación se realizará en metros cuadrados (m2) medidos sobre planta.

No es de abono cuando forme parte integrante de una partida de obra.

El precio incluye todas las operaciones y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad, incluso el barrido y preparación de la superficie.

6.3. Riego de adherencia y curado

6.3.1. Definición.

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión, sobre ésta, de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

6.3.2. Materiales y ejecución.

El riego de adherencia se hará con una emulsión catiónica rápida ECR-1 con una dotación de un kilogramo por metro cuadrado (1,00 kg/m^2). Este riego se ejecutará sobre la capa intermedia de los viales. Cumpliendo las exigencias del Artículo 531 del PG3/75, que no se contradigan a este PPTP.

6.3.3. Medición y abono.

La medición y abono del ligante se realizará en metros cuadrados (m2) medidos sobre planta.

No es de abono cuando forme parte integrante de una partida de obra. El precio incluye todas las operaciones y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad.

6.4. Mezclas bituminosas en caliente

6.4.1. Definición.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura muy superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie existente.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte del material desde la instalación de fabricación al tajo de extensión.
- Extensión de la mezcla.
- Compactación de la mezcla.
- Control de Calidad.

6.4.2. Materiales.

El ligante a utilizar en la fabricación de las mezclas bituminosas en caliente será, en todos los casos, un betún asfáltico tipo B 60/70, según lo especificado en el artículo 211 del PG3/75.

El árido grueso a utilizar en la fabricación de mezclas bituminosas en rodadura será de naturaleza porfídica. Su coeficiente de pulido acelerado mínimo deberá ser igual o superior a cuarenta y cinco centésimas (0,45).

El coeficiente de pulido acelerado se determinará de acuerdo con las Normas NLT-174/72 y NLT-175/73.

El coeficiente de desgaste (granulometria B), medido por el ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a veinticinco (25) en el árido a emplear en capas de rodadura e intermedias, y treinta (30), en la de base

El índice de lajas será inferior a treinta (30).

Adhesividad, se considerará que la adhesividad es suficiente cuando, en mezclas abiertas, del tipo A de la Tabla 542.1 del PG3/75, el porcentaje ponderal del árido totalmente envuelto después del ensayo de inmersión en agua, según la Norma NLT-166/75, sea superior al noventa y cinco por ciento (95 %), o cuando, en los otros tipos de mezclas, la pérdida de resistencia de las mismas, en el ensayo de inmersión compresión, realizado de acuerdo con la Norma NLT-162/75, no rebase el veinticinco por ciento (25 %). Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director autorice el empleo de aditivos adecuados, especificando las condiciones de su utilización. Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En estos casos, el Director de las obras, establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

Se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,080 UNE.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

Las proporciones del filler procedente de los áridos y comercial de aportación se fijarán por el Director de las Obras, tomando como base la formula de trabajo, que será obligatoria su presentación antes de la iniciación de los trabajos.

La curva granulométrica del filler de recuperación o de aportación estará comprendida dentro de los siguientes límites:

La densidad aparente del filler, determinada por medio del ensayo de sedimentación en tolueno según la Norma NLT-176/74, estará comprendida entre cinco décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5 g/cm 3) y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico (0,8 g/cm 3).

El coeficiente de emulsibilidad, determinado según la Norma NLT-180/74, será inferior a seis décimas (0,6).

El filler será comercial de aportación al menos en un cincuenta por ciento (50%) en la capa de rodadura.

Las condiciones de los materiales se comprobarán mediante los siguientes ensayos:

Por cada 2000 m³. de árido grueso (tamaño superior al tamiz 2.5 UNE), o una vez a la semana si se emplea menos material:

- Desgaste de Los Angeles
- Adhesibilidad
- Densidad relativa
- Absorción

Por cada 1000 m³. de árido grueso, o una vez al mes si se emplea menos material, y por cada lugar de procedencia de los áridos:

- 1 Coeficiente de pulido acelerado (capas de rodadura)

Por cada 2000 m³. de árido fino (tamaño que pasa por el tamiz 2.5 UNE), o una vez a la semana si se emplea menos material:

- Adhesibilidad
- Densidad relativa
- Absorción

Por cada 100 m3. de cada tamaño de árido clasificado o una vez al día si se emplea menos material:

- Granulométrico

Por cada 1000 m³. de cada tamaño de árido clasificado o una vez cada semana si se emplea menos material:

- Índice de lajas
- 1 Porcentaje de elementos con dos o más caras de fractura

Por cada 10000 m3. del conjunto de áridos, o una vez al mes si se emplea menos material:

- Inmersión-compresión

6.4.3. Tipo y composición de las mezclas.

Los tipos y composición de mezclas previstos son los indicados en el documento Nº 1 MEMORIA.

6.4.4. Ejecución de las obras: puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente.

La puesta en obra de una mezcla bituminosa comprende las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie existente.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte del material desde la instalación de fabricación al tajo de extensión.
- Extensión de la mezcla.
- Compactación de la mezcla.

Las mezclas bituminosas para las capas de rodadura, se ajustarán a los criterios del método Marshall, de acuerdo con la tabla 542.12- Criterios de dosificación empleando el aparato Marshall de la redacción dada en la Orden Circular 5/01, modificada por la Orden Circular 5 bis/02 y por la Orden Circular 10 bis/02.

Antes de proceder a la extensión de la mezcla se eliminarán todas las exudaciones de betún, procediéndose a efectuar la limpieza mediante soplete con soplo a presión.

No se permitirá la puesta en obra de capas de mezcla bituminosa en caliente cuyo espesor sea inferior al noventa y cinco por ciento (95%) del que figura en los planos.

La compactación se prolongará hasta alcanzar el 100 % de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall.

6.4.5. Tolerancia.

Serán de rigurosa aplicación las tolerancias que para carreteras de nueva construcción quedan especificadas en el epígrafe 542.7 del PG.3/75 actualizada las modificaciones.

6.4.6. Control de calidad.

Serán de rigurosa aplicación las tolerancias que para carreteras de nueva construcción quedan especificadas en el epígrafe 542.9 del PG.3/75 actualizada las modificaciones.

En el control de calidad de las mezclas bituminosas se pueden distinguir cuatro fases diferentes

- Control de los componentes de la mezcla.
- Control del proceso de fabricación.
- Control de la puesta en obra.
- Control de la unidad terminada.

En la primera fase hay que realizar los correspondientes ensayos tanto en origen como en el lugar de fabricación.

Sobre la mezcla fabricada se deben realizar periódicamente controles de contenido de ligante y de granulometría de los áridos, para lo cual han de llevarse a cabo ensayos de extracción (NLT-164 y NLT-165). Con una frecuencia menor hay que fabricar probetas y comprobar que se satisfacen las características mecánicas y de contenidos de huecos que fueron fijadas en el proceso de dosificación.

En la puesta en obra es fundamental controlar las temperaturas del material y, en todos los casos, que dicho proceso, empezando por la preparación de la superficie existente se ajusta a lo especificado en el pliego, a las indicaciones del Director de las Obras y a las correspondientes normas de buena practica. Se suspenderá la extensión de la mezcla cuando la temperatura ambiente sea menor de 5ºC, o cuando exista lluvia apreciable o viento intenso.

Termina la compactación hay que comprobar que se ha alcanzado la densidad especificada.

Finalmente ha de comprobarse la regularidad de la superficie terminada. En el caso de capas de rodadura, el índice de regularidad es fundamentalmente indicativo de la calidad alcanzada.

En dichas capas de rodadura, el control de calidad termina con la medida de la macrotextura y la resistencia al rozamiento. Se establece que, no antes de transcurridos dos meses desde la apertura al tráfico pero dentro del plazo de garantía de la obra, se medirán:

- La altura de arena en el ensayo del círculo de arena. (NLT-335).
- La resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción TRRL (NLT 175).

6.4.6.1. Ensayos mínimos a realizar.

La calidad de la ejecución, puesta en obra y compactación de las mezclas se comprobará mediante la realización de los siguientes ensayos y series:

Sobre muestras tomadas aleatoriamente en la cinta suministradora.

Por cada 1.000 Tm. de mezcla, o fracción correspondiente a un día ésta es menor:

- Granulométricos (Mañana y tarde)
- Equivalentes de arena (Mañana y tarde)

Sobre muestras tomadas aleatoriamente en los silos de áridos en caliente:

Por cada 1.000 Tm. de mezcla, o una vez al día si se emplea menos material:

- Granulométrico por cada tamaño de árido

Sobre muestras tomadas aleatoriamente en los camiones receptores de la descarga de la planta:

Por cada 1.000 Tm. de mezcla, o fracción correspondiente a un día si ésta es menor:

- Extracciones de betún (Mañana y tarde)
- Granulométricos del árido que quede después de eliminar el betún (Mañana y tarde).
- Marshall completos (series de tres probetas mínimo).

Cada 15 días:

- Inmersión-Compresión
- En todos los camiones que salen de la planta
- Temperatura

Sobre probetas tomadas aleatoriamente de la capa de mezcla compactada:

Por cada 1.000 Tm. de mezcla compactada o fracción diaria si es menor:

- 4 Densidades (valor medio de dos probetas)
- 4 Proporción de huecos (valor medio de dos probetas)

6.4.7. Medición y abono.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se medirá por el metro cuadrado (m2) realmente fabricadas y puestas en obra, medidos en planta.

El abono se efectuará, según los tipos de mezcla, aplicando los precios que figuran en los Cuadros de Precios.

En dichos precios se consideran incluidos todos los materiales necesarios para la fabricación de las mezclas, incluso el filler de aportación y betunes, no pudiendo el Contratista de las obras solicitar su modificación por resultar porcentajes distintos de los componentes a los que figuran en la composición de los precios. Se encuentran igualmente incluidos el transporte de la mezcla al lugar de empleo, extendido, compactación y cuantas operaciones resulten necesarias para su total terminación.

El ligante se abonará incluido en el precio de los metros cuadrados realmente ejecutados.

La preparación de la superficie existente no será objeto de abono independiente por considerarse incluida en el precio de la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente al riego de adherencia.

6.5. Betún asfáltico

6.5.1. Definición.

Se emplearán betunes asfálticos como ligantes para la formación de los aglomerados asfálticos.

6.5.2. Materiales.

Se empleará betún de penetración tipo B-60/70, que deberá cumplir las especificaciones del PPTG (PG-3).

6.5.3. Medición y abono.

No es objeto de abono independiente al incluirse dentro del precio de las mezclas bituminosas en caliente.

7. MOBILIARIO URBANO.

7.1. Bancos.

Se atornillarán al suelo con pletina de pata a pata. Tornillos de 8 cm de longitud y 10 mm de grueso sin ponerles resinas ni otros pegamentos.

7.2. Juegos infantiles.

Deberá acreditarse que la construcción de juegos infantiles y su instalación cumplirán las normas.

- UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1176-2:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para columpios.
- UNE-EN 1176-3:1999 Id. anterior para toboganes.
- UNE-EN 1176-6:1999 Id. anterior para balancines.
- UNE-EN 1176-7:1999 Guía para la instalación.
- UNE-EN 1177:1998 Revestimiento de las superficies de las áreas de juegos. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

Los juegos infantiles estarán montados sobre suelo de seguridad de caucho reciclado de 40 mm de espesor, pegado con cola sobre solera de hormigón.

Se acompañará un plano de detalle en el que se concretarán los juegos infantiles, sus características y distancias de seguridad.

Las áreas de juegos infantiles contarán con carteles que indiquen la edad aconsejada para su utilización, prohibición de animales domésticos e indicación de la ubicación de los centros sanitarios más próximos.

7.3. Gravas.

Las gravas nunca excederán la dimensión de 2,5 cm.

7.4. Suelo.

- No se admitirán superficies de pavimento de arena de albero, sustituyéndose por otras de pavimento rígido o preferentemente pavimentos naturales continuos estabilizados con ligante ecológico.
- Bajo las zonas con gravas se colocará doble capa de malla antihierbas.
- Las áreas de juegos infantiles contarán con carteles que indiquen la edad aconsejada para su utilización, prohibición de animales domésticos e indicación de la ubicación de los centros sanitarios más próximos.
- Los juegos infantiles estarán montados sobre suelo de seguridad de caucho, de un mínimo de 40 mm de espesor, pegado con cola sobre solera de hormigón.

7.5. Césped artificial.

- Color: Verde.
- Peso pelo: 1.124 g/m²
- Altura pelo: 40-50 mm.
- Longitud total pelo: 86 mm.
- Grosor total: 42 mm.
- Puntadas por m²: 15.750
- Pasadas: 150/m.
- Composición/Estructura: 100% Polipropileno, estabilizado UV, mínimo 12.000 horas y resistente a la putrefacción.

8. PAVIMENTOS.

Se entiende por pavimentación la adecuación de las superficies destinadas a viales y otros usos públicos una vez efectuado el movimiento de tierras y compactado del terreno, mediante una serie de capas de diversos materiales, para garantizar la resistencia necesaria a las cargas que deberá soportar, así como su adecuación a otros factores, como sonoridad, adherencia etc.

8.1. Base de hormigón.

Formación de base para pavimento, con hormigón extendido y vibrado manual ó mecánicamente.

Se considera extendido y vibración manual la colocación del hormigón con regla vibratoria, y extendido y vibración mecánica la colocación del hormigón con extendedora.

8.1.1. Regla vibratoria:

Se consideran incluidas dentro de esta partida las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Montaje de encofrados.
- Colocación del hormigón.
- Ejecución de juntas de hormigonado.
- Protección del hormigón fresco y curado.
- Desmontaje de los encofrados.

8.1.2. Extendedora.

Se consideran incluidas dentro de esta partida las siguientes operaciones:

- Preparación comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de elementos de guiado de las máquinas.
- Colocación del hormigón.
- Ejecución de las juntas de hormigonado.
- Protección del hormigón fresco y curado.

La superficie acabada estará maestrada.

No presentará grietas ni discontinuidades.

Tendrá realizadas juntas transversales de retracción cada 25 m2.Las juntas serán de una profundidad >1/ 3 de espesor de la base y de 3 mm. de ancho.

Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 25 m, serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de poliestireno espandido.

Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.

Resistencia característica estimada del hormigón (Fest.) al cabo de 8 días: >=0.9 x Fck.

Tolerancias de ejecución:

- espesor: 15mm.
- nivel: ± 10mm.
- planeidad: ± 5mm/ 3m.

8.1.3. Condiciones del proceso de ejecución de las obras

El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5ºC y 40ºC.

Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado del hormigón fresco.

Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

Este proceso será como mínimo de:

15 días en tiempo caluroso y seco.

7 días en tiempo húmedo

La capa no debe pisarse durante las 24 horas siguientes a su formación.

8.1.4. Control y criterios de aceptación y rechazo.

M^3 de volumen medido según las especificaciones del proyecto.

8.1.5. Normativa de obligado cumplimiento

EHE Instrucción de hormigón estructural.

8.1.6. Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

8.2. Bordillos y rigolas de hormigón.

8.2.1. Definición.

Se define como tal a las piezas de hormigón en masa fabricadas industrialmente por vibroprensado, compuestas por una o dos capas distintas de material, variables en su sección, forma y longitud según modelos, las cuales colocadas sobre una solera de hormigón y reforzadas con el mismo material por su cara posterior, constituyen una

faja o cinta que delimita superficies de la calzada de las de acera y éstas de los jardines, la unión entre piezas se completa con mortero de arena fina y cemento en proporción elevada. Se entiende que todas las especificaciones incluyen bordillos y/o rigolas.

8.2.2. Materiales y características.

Los bordillos prefabricados de hormigón se ejecutarán con hormigones de tipo H-20 o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20mm).

La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las especificadas en los Documentos Planos y Presupuesto.

8.2.3. Ejecución de las obras.

Las piezas de bordillos se asentarán sobre un lecho de hormigón, cuya forma y características se especifican en los Planos y Presupuesto. En las uniones en ángulo se cortarán a inglete las dos piezas que lo forman procurando que sean, a la vez iguales, y en los radios reducidos a juicio de la dirección de obra, se cortarán los bordillos para conseguir que las juntas sean iguales a todo el ancho del bordillo ó se utilizarán bordillos curvados de los radios que se determinen y especifiquen en los Documentos de este Proyecto Técnico.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros (5 mm). Este espacio se rellenará con mortero tipo M-40a.

8.2.4. Control de calidad.

Definición del lote

Cada 500 ml se realizarán los siguientes ensayos:

- Determinaciones de la resistencia a flexión (sobre tres muestras) s/UNE 127.028/91
- 1 Absorción de agua (sobre tres muestras) s/UNE 127.027/90
- 1 Determinación de resistencia al desgaste por rozamiento s/UNE 127.005/91

Para menos de 250 ml solo se realizará:

- 1 Determinación de la resistencia a flexión.

(sobre tres muestras) s/UNE 127.028/91

Criterio de aceptación del Lote

- Resistencia a flexión: Valor unitario mínimo 4,4 N/mm.^{2}
- Valor medio mínimo 5,5 N/mm.^{2}
- Absorción de agua: Valor unitario máximo 11,0 %
- Valor medio máximo 9,0 %
- Resistencia al desgaste: Valor medio máximo 2,0 mm.

8.2.5. Medición y abono.

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales (ml) realmente colocados, de cada tipo, medidos en el terreno. Se incluye en sus respectivas unidades el hormigón en masa necesario para su asiento y protección según Planos, colocación en recta o curva, posible excavación en caja necesaria, compactación del terreno, cortes, relleno de juntas con mortero y limpieza.

9. SEÑALIZACIÓN VIAL

9.1. Marcas viales

9.1.1. Definición.

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, palabras símbolos sobre el pavimento, bordillos y otros elementos de la carretera, los cuales sirven para regular el tráfico de vehículos y peatones.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de aplicación (premarcaje).
- Pintado de las marcas.

9.1.2. Materiales y características.

9.1.2.1. Pintura de tráfico alcídica.

1º- Condiciones que debe cumplir las pinturas alcídicas:

A) Los rendimientos especificados en el artículo 700.3 del PG-3 deberán entenderse como las siguientes dosificaciones mínimas, referidas a superficies realmente pintadas:

- Pintura: setecientos veinte gramos por metro cuadrado (720 g/m2).
- Microesferas: cuatrocientos ochenta gramos por metro cuadrado (480 g/m2).

B) El valor del coeficiente W a que se refiere el artículo 278.5.3 del PG-3 no deberá ser inferior a 8.

C) La retoreflexión a que se refieren los apartados 2.a y b de la 0.C. 292/85 T se entenderá medida con un aparato cuyo ángulo de incidencia sea igual a ochenta y seis grados sexagesimales treinta minutos (86º 30') y cuyo ángulo de divergencia sea igual a un grado y treinta minutos sexagesimales (1º 30'). La medición del valor inicial de la retroreflexión podrá realizarse dentro de los quince (15) días siguientes a la ejecución de la marca vial.

D) Cada uno de los recipientes a que se refiere el apartado 3 de la O.C. 292/86 T para envío de muestras de pintura a los laboratorios oficia1es deberá llevar marcado el nombre y la dirección del fabricante de la pintura, la identificación que éste le da y el peso del recipiente lleno y vacío.

E) El adjudicatario deberá comunicar por escrito a la Dirección de las obras, antes de transcurridos 20 días desde la adjudicación de las mismas, el nombre y la dirección de las empresas fabricantes de la pintura y de las microesferas de vidrio, así como la marca o referencia que dichas empresas dan a esa clase y calidad de pintura y microesferas.

F) Asimismo comunicará por escrito en el mismo plazo las características de la pintura, acompañando una fotocopia de los ensayos realizados en el laboratorio a la pintura de la marca o referencia del párrafo anterior, así como a las microesferas de vidrio que piensa utilizar en la obra.

G) Entre las características de la pintura, se indican, entre otras las siguientes:

- A) Proporción en peso del dióxido de titanio que contiene (esta proporción no podrá ser inferior al 12%), admitiéndose en los ensayos posteriores una variación de +- 0,3 sobre el valor indicado por el adjudicatario.

- B) Proporción en peso del ligante que contiene (esta proporción no podrá ser inferior al 16%) admitiéndose en los ensayos posteriores una variación de +- 0,3 con respecto al valor facilitado por el fabricante.

Las dimensiones de las plazas de minusválidos serán las especificadas en la "Orden de 9 de junio de 2004, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano".

9.1.2.2. Normas de Aplicación:

- Familia UNE 135200
- UNE- EN 1423, 1424, 1436, 1463
- UNE- EN 1824
- NORMA 8.2-IC "MARCAS VIALES"
- LEY SOBRE TRAFICO, CIRCULACION DE VEHICULOS A MOTOR Y SEGURIDAD VIAL
- REGLAMENTO GENERAL DE CIRCULACION
- ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN

9.1.2.3. Caracteristicas de los materiales;

Pintura acrílica especial trafico.-

	ENSAYOS	VALORES MÍNIMOS
1	Resistencia al sangrado, r_c	>0,98
2	Color:	Polígono A
	Coordenadas cromáticas: X	0,316
	Y	0,333
3	Factor de luminancia, β	>0,90
4	Poder cubriente, r_c	>0,97
5	Tiempo de secado a la rodadura, minutos	<12
6	Estabilidad en envase lleno:	
	Variación de consistencia, unidades Krebs	≤3
	Formación de pieles coágulos o depósitos duros	No
7	Envejecimiento artificial acelerado:	
	Coordenadas cromáticas: X	0,316
	Y	0,333
	Variación del factor de luminancia, β	–0,03 a +0,01
	Defectos superficiales	No
8	Resistencia a los álcalis:	
	Variación del factor de luminancia, β	0,00
	Falta de cohesión o defectos superficiales	No

Pintura Termoplástico en frío (dos componentes) especial trafico.-

	ENSAYOS	VALORES MÍNIMOS
1	Color:	
	Coordenadas cromáticas: X	0,325
	Y	0,343
2	Factor de luminancia, β	>0,87
3	Tiempo de secado a la rodadura, minutos	<20
	Envejecimiento artificial acelerado:	
4	Coordenadas cromáticas: X	0,316
	Y	0,333
	Variación del factor de luminancia, β	–0,03 a +0,01
	Defectos superficiales	No
5	Resistencia a los álcalis:	
	Variación del factor de luminancia, β	0,00
	Falta de cohesión o defectos superficiales	No

9.2. Señales de circulación

9.2.1. Definición.

Se definen como señales de circulación, las placas, paneles, anclajes y postes de sustentación que tienen la misión de advertir, regular e informar en relación con la circulación o con los itinerarios.

Esta unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Adquisición de placas, paneles, anclajes y postes de sustentación, transporte, carga y descarga de todos sus elementos a pie de obra.
- Colocación en obra, según se indica en los Planos, o en su defecto donde ordene el Director de las Obras; incluyendo en estas unidades además de la placa correspondiente y sus anclajes.

La colocación se efectuará respetando las normas de señalización vertical del MFOM.

9.2.2. Normativa.

- Familia UNE 135300
- NORMA 8.1-IC "MARCAS VIALES"
- LEY SOBRE TRAFICO, CIRCULACION DE VEHICULOS A MOTOR Y SEGURIDAD VIAL
- REGLAMENTO GENERAL DE CIRCULACION
- ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACION
- RECOMENDACIONES PARA LA SEÑALIZACION INFORMATIVA URBANA. (AIMPE 1995)

9.2.3. Forma y dimensiones de las señales.

La forma y dimensiones de las placas y postes de sustentación serán las que figuren en los planos y documentos del Proyecto, cumpliendo con las características técnicas especificadas en el artículo 701 del PG-3/75.

Los paneles de orientación en las glorietas se ajustan en estructura y dimensiones a lo especificado en las citadas normas.

En cuanto a la forma y dimensiones de los diferentes anclajes, serán los que figuren en los Planos debiendo ser aprobados previamente por la Dirección de la Obra.

9.2.4. Señales de código de acero galvanizado.-

Los baños utilizados en la galvanización tendrán una pureza del 99% en cinc. y cumplirán con las normas UNE 36130, 37501, 37508.

Chapa de acero galvanizado de primera fusión de 1,8 +/- 0,2 mm. de espesor, con pestaña.

La simbología se realizará con imprimaciones y esmaltes de secado al horno.

Todas las señales llevarán referencia de la Empresa instaladora, indicando nombre de la Empresa y fecha de instalación.

9.2.5. Postes de acero galvanizado.-

Será de obligado cumplimiento todo lo referido en la norma UNE 135314

Los postes y elementos de sustentación de las señales serán de perfil laminado en frío, galvanizados y su grueso (básicamente de 80x40x2 y 100x50x3 mm.) y altura según convenga en cada caso, con tapa en su parte superior así como con dispositivos para la sujeción de la señal.

9.2.6. Señales informativas de aluminio.-

Su diseño e indicaciones deberán ser aprobadas previamente por el Ayuntamiento de Alicante

9.2.6.1. Paneles:

Paneles de 1600 x “a” x 52 mm. (“a” varia desde 250 a 750), con lama delantera y trasera.

Marcos de perfil de aluminio (aleaciones de la serie 6000 T5, UNE-EN 573-3) lacados con poliester polimerizado a 180º C, de cintura móvil para facilitar el mantenimiento de la lama y gorguera, ó raíl, maquinada para sujeción de panel al poste mediante abrazaderas.

Lamas realizadas en aluminio (aleaciones de la serie 5000 T5, UNE-EN 573-3), lacadas con polvo de poliester polimerizado a 180º C, con aditivos antigrafitti, caracteres en vinilo sobre film reflectante Clase II. Siendo la lama trasera de color ceniza plateada.

Pequeño material todo en aluminio moldeado ó fundición de aluminio y tornillería de acero inoxidable.

9.2.6.2. Postes formados por:

Poste de aluminio extruido (aleaciones de la serie 6000 T5, UNE-EN 573-3), estriado interiormente, tratado con polvo de poliester termoendurecible, aplicación electrostática y polimerizada en horno a 180º C, de color según indicaciones de los servicios técnicos municipales, color marrón Tierra de Siena (RAL 8017).

Corredora de las mismas características del poste, con guía de colocación y tapa superior (para 3 o más arcones)

9.2.6.3. Cimentaciones:

Cimentación de hormigón en masa HM-20 de las dimensiones adecuadas a la altura y composición de la señal; llevarán embebidos los pernos de anclaje galvanizados.

9.2.6.4. Anclajes:

Formados por suela de anclaje con 4 tornillos M-22x600 mm. largo, todos ellos galvanizados.

Podrán instalarse empotrados los postes menores de diámetro 90 mm., con un numero de paneles inferior a 2.

9.2.7. Señalización centros escolares o similares.-

Las características de los materiales serán iguales a las referidas en el apartado anterior.

9.2.7.1. Paneles:

- Cajones enteramente realizados en aluminio con perfil de cintura de 50 mm. de espesor mínimo. que incorpora cara delantera y trasera, formando un cajón cerrado de dimensiones mínimas 900x1200.
- Perfil de cintura que incorpora dos raíles de aluminio (superior e inferior) para la sustentación del panel al poste, lacado con pintura de poliuretano, color ceniza plateada.
- Cara delantera de aluminio, retroreflectante Nivel III, con fondo Amarillo Fluorescente, pictograma “Señal P-21” y texto en Rojo “ATENCION COLEGIOS”. Con barniz antigraffiti.
- Cara trasera de aluminio lacado con pintura de poliuretano, color ceniza plateada.
- Abrazaderas de aluminio lacadas con pintura de poliuretano, para poste de Ø 90 mm., color ceniza plateada.
- Accesorios y tornilleria de acero inoxidable.

9.2.7.2. Señales:

- Paneles monobloque embutidos en prensa y realizado en chapa de aluminio 1050 H111 de espesor 12/10e, cerrados por junta de fijación en EPDM negro, de 16 mm a lo largo del perímetro de la señal, de dimensiones mínimas Ø 650.
- Cara delantera con film reflexivo nivel III, con indicación Señal R-301, “30”. Con raíl interior de aluminio 6060 T5 de dimensiones mínimas 25x40
- Cara trasera lacada con pintura de poliuretano, color ceniza plateada.
- Abrazaderas y accesorios:
- Abrazaderas de aluminio lacadas con pintura de poliuretano, para poste de Ø 90 mm., color ceniza plateada.
- Accesorios y tornilleria de acero inoxidable.

9.2.7.3. Postes:

- Postes de aluminio extrusionado 6005 A T56, estriado, tratado con polvo polivalente de poliéster de color marrón Tierra de Siena (RAL 8017), de dimensiones Ø 90 mm. de 4,5 m. de longitud y 5 mm. de espesor.
- Cuando el poste sea para empotrar, dispondrá en su parte inferior de tres lengüetas de 400x80 mm., y con tratamiento interior de polvo polivalente de poliéster.

9.2.7.4. Cimentaciones:

Para postes empotrados: Cimentación de hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de dimensiones Ø 120 mm. x 500 mm. de profundidad.

Para postes con anclaje: Cimentación de hormigón en masa H-200 Kg/cm2 de dimensiones 600x600x600 mm.; llevarán embebidos los pernos de anclaje galvanizados.

9.2.7.5. Anclajes:

Formados por suela-abrazadera de anclaje con 4 tornillos M-22x600 mm. largo, todos ellos galvanizados.

9.2.8. Medición y abono.

Las señales se medirán y abonarán por unidades completas colocadas en obra, incluyendo soporte, pequeña excavación, dados de cimentación y elementos de anclaje al precio correspondiente indicado en el Cuadro de Precios.

Los paneles de preseñalización y los de orientación en glorietas se medirán por metro cuadrado (m2) de señal colocada, incluyendo el precio de proyecto la parte proporcional de soporte, de excavación y de elementos de anclaje.

10. PARQUES Y JARDINES

10.1. Descripción genérica.

Las unidades de obra que componen este capítulo son:

- Tierra vegetal de características adecuadas, tanto para el arbolado aislado como para las zonas tapizantes.
- Riego y elementos complementarios (aspersión, goteo y manguera).
- Arbolado de porte y características adecuadas.
- Varios.

10.2. Normativa de aplicación

- Ley 43/2002 de 20 de noviembre de sanidad vegetal.
- Real Decreto 58/2005, de 13 de enero, relativo a la autorización de pasaportes fitosanitarios.
- Orden de 24 de febrero de 2004 de la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación declarando la existencia oficial de la plaga R. ferrugineus y estableciendo determinadas medidas fitosanitarias para su erradicación modificada por la Orden de 7 de noviembre de 2005.

10.3. Especies vegetales.

10.3.1. Palmeras.

10.3.1.1. Datileras.

- Procedencia del Campo de Elche o de un entorno inmediato, procedentes de viveros inscritos en la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación. No admitiéndose en ningún caso palmeras de importación.
- Troncos sin cepillar.
- No haber estado encaperuzadas al menos en los cuatro años anteriores al trasplante.
- Poseer buen estado vegetativo y sanitario.
- Poseer Pasaporte Fitosanitario expedido por la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación.

10.3.1.2. Otras palmeras.

- Procedencia de viveros inscritos en la CAPA, no admitiéndose en ningún caso palmeras de importación.
- Poseer buen estado vegetativo y sanitario.
- Poseer Pasaporte Fitosanitario expedido por la CAPA.

10.3.2. Especies arbóreas.

- El perímetro mínimo medido a 1,00 m de la rasante del suelo será al menos de 18 cm.
- La distancia mínima entre la rasante del terreno y el inicio de la ramificación será de 2,00 m.
- Poseer buen estado vegetativo y sanitario.
- La copa foliar será armónica con el conjunto global de la especie.

10.3.3. Especies arbustivas.

Gozarán de perfecto estado vegetativo y sanitario y sistema radicular bien desarrollado

10.3.4. Especies tapizantes.

Las especies tapizantes del suelo a través del esquejes, se plantarán con un marco no superior a 0,25 x 0,25 m.

11. ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FÁBRICA.

11.1. Hormigones y morteros. Generalidades

11.1.1. Materiales a emplear.

En particular los materiales empleados en la confección de los hormigones y morteros son de aplicación las siguientes especificaciones que recogen básicamente las indicaciones de la Instrucción EHE.

11.1.2. Cemento

11.1.2.1. Cementos utilizables:

Recibe el nombre de clinker el material que se obtiene calcinando y molturando una mezcla suficientemente fina y homogénea, de proporciones variables, de calizas, bauxitas, margas y otros productos cuya presencia facilite los procesos de fabricación o permita la obtención de cementos con propiedades adicionales.

Recibe el nombre de cemento el material que se obtiene por molturación conjunta, en proporciones variables, de clinker, reguladores de fraguado, escorias siderúrgicas, puzolanas y adiciones inertes.

Los cementos, después de amasados con agua, fraguan y endurecen tanto expuestos al aire, como sumergidos en agua, por ser los productos de su hidratación estables en tales condiciones.

El Pliego de Condiciones de aplicación obligatoria es el Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos (Decreto 776/1.997 de 30 de Mayo), en lo sucesivo RC-97.

No se utilizarán mezclas de cemento de distintas procedencias ni, a ser posible, mezclas de distintas partidas, aunque sean de la misma procedencia.

11.1.2.2. Suministro y almacenamiento:

El cemento no se empleará a temperatura superior a setenta grados centígrados, salvo que se compruebe, mediante el ensayo correspondiente, que no tiene tendencia a experimentar el fenómeno de falso fraguado.

El almacenamiento se llevará a cabo en silos, debidamente acondicionados, que aíslen el cemento de la humedad. Si el suministro se realiza en sacos se recibirá el cemento en los mismos envases cerrados en que fue pedido a origen y se almacenará en sitio ventilado y defendido, tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes.

11.1.3. Agua

11.1.3.1. Aguas utilizables:

Como norma general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado, como para el curado del hormigón destinado a la fabricación en taller de todas las aguas que, empleadas en casos análogos, no hayan producido florescencias ni originado perturbaciones en el proceso de fraguado y endurecimiento de los hormigones con ellas fabricados.

11.1.3.2. Empleo de agua caliente:

Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40º C.

Cuando, excepcionalmente, se utilice agua calentada a temperatura superior a la antes indicada, se cuidará que el cemento, durante el amasado, no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a los 40º C.

11.1.4. Áridos

Normalmente se emplearán dos tipos de árido, arena y grava. Se entiende por "arena" o "árido fino", el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7 050) y por "grava" o "árido grueso" el que resulte retenido por dicho tamiz.

Condiciones generales:

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón. En elementos estructurales se exige que los áridos provengan del machaqueo de rocas.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan piritas u otro tipo de sulfuros. Se emplearán áridos procedentes de roca caliza preferentemente.

Limitación de tamaño:

El tamaño máximo del árido utilizado no excederá del menor de los dos límites siguientes:

- Un medio del espesor mínimo de la pieza que se hormigona.
- Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes o entre éstas y los costeros del molde, si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón.

Se admite que el 10% en peso del árido utilizado sea de tamaño superior al anteriormente citado.

11.1.4.1. Almacenamiento:

Con el fin de evitar el empleo de áridos excesivamente calientes durante el verano, o saturados de humedad en invierno o en época de lluvia, se recomienda almacenarlos bajo techado, en recintos convenientemente protegidos y aislados.

11.1.4.2. Empleo de áridos caliente:

Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío con riesgos de heladas, podrán utilizarse áridos previamente calentados. En estos casos se tendrá en cuenta lo establecido al hablar del empleo de agua caliente.

Aditivos

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos siempre que se justifique que las sustancias agregadas en las proporciones previstas y disueltas en agua, produce el efecto deseado sin perturbar las demás características del hormigón.

En los hormigones destinados a la elaboración de elementos armados no podrán utilizarse, como aditivos, el cloruro cálcico, cualquier otro tipo de cloruro ni, en general, acelerantes en cuya composición intervengan dichos cloruros u otros compuestos químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

11.1.5. Hormigones.

Tipos de hormigón.

El hormigón será de planta, estableciendo los siguientes tipos:

11.1.5.1. Hormigón HM-20.

- Empleo: En soleras, cimientos y alzados de obras de fábrica (muros y acequias de hormigón en masa, etc.), cunetas, arquetas y pozos de registro.
- Consistencia: será la fijada por la Dirección.
- Compactación: Se efectuará por vibración.
- Tipo de cemento: PA-350.
- Resistencia característica: 20 Nm/mm²

11.1.5.2. Control de calidad.

Definición del lote

Cada 100 m.³ ó 1.000 m.², eligiéndose la condición más restrictiva, se realizarán los siguientes ensayos:

2 Determinaciones de resistencia a compresión sobre 4 probetas a las edades de 7 y 28 días según UNE 83300, 83301, 83303 y 83304.

2 Determinaciones de consistencia mediante cono de Abrams según UNE 83313.

Criterio de aceptación del Lote

Cuando en un lote de obra sometido a control, sea fest > fck tal lote se aceptará.

Si resultase fest < fck, a falta de una explícita previsión del caso en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la obra y sin perjuicio de las sanciones contractuales previstas, se procede como sigue:

a) si fest > 0,9 fck, el lote se aceptará.

b) Si fest < 0,9 fck, se podrán realizar a juicio del Director de Obra y a costa del constructor los estudios y ensayos que procedan de entre los siguientes:

Estudio de seguridad de los elementos que componen el lote, en función de la fest deducida de los ensayos de control, para estimar la variación del coeficiente de seguridad global respecto al previsto en el Proyecto.

Ensayos de información para estimar la resistencia del hormigón puesto en obra, de acuerdo con lo especificado en la Instrucción EHE.

Ensayos estáticos de puesta en carga (prueba de carga), en elementos estructurales sometidos a flexión. La carga de ensayo no excederá del valor característico de la carga tenida en cuenta en el cálculo.

En función de los estudios y ensayos ordenados por el Director de Obra y con la información adicional que el constructor pueda adoptar a su costa, aquél decidirá si los elementos que componen el lote se aceptan, refuerzan ó demuelen, habida cuenta también de los requisitos referentes a la durabilidad y a los estados límites de servicio.

Observaciones: La superficie de la obra se dividirá en lotes, los cuales se reflejarán en el correspondiente plano de planta general, que formará parte del Plan de Control.

11.1.5.3. Medición y abono.

El hormigón se abonará por los metros cúbicos (m3) o metros cuadrados (m2), de cada clase realmente colocados en obra, según los detalles del Documentos nº 2 Planos, y en relación con los presupuestos de ejecución material. No será objeto de medición y abono independientemente el hormigón de cunetas, pozos, arquetas, tuberías, bordillos y otras unidades de obra en las que forme parte integrante.

11.1.6. Morteros.

11.1.6.1. Definición.

Los morteros de cemento no constituyen unidades de obra independientes, por lo que no serán objeto de medición y abono separados.

En la fabricación de los morteros de cemento se tendrá en cuenta la prescripción 611 del PG 3/75.

11.1.7. Conglomerantes.

Como conglomerante se empleará cemento Portland del tipo I-35. Salvo que por motivos técnicos la Dirección Facultativa, designe la utilización de otro tipo de cemento, y deben reunir las condiciones especificadas en el artículo correspondiente.

11.1.7.1. Utilización.

Se usarán los tipos de mortero que se especifican en las distintas unidades de obra donde intervienen, realizado con los cementos especificados en estas mismas unidades de obra.

11.1.7.2. Medición y abono.

Como antes se ha indicado, los morteros no son objeto de medición y abono independiente, y se consideran incluidos en el precio de las unidades correspondientes.

11.1.8. Morteros de relleno, sellado y especiales.

11.1.8.1. Materiales.

El mortero debe ser fácil de amasar, con gran fluidez y poder de penetración con un tiempo de manejabilidad de una hora después del amasado.

Deberá garantizar la ausencia total de retracción y no contendrá en su composición acelerantes ni cloruros.

La adherencia requerida será la siguiente:	3 días 140 kg/cm^2
Las resistencias exigidas serán:	
Resistencia a tracción >	50 kg/cm^2 a 3 días
Resistencia a compresión>	730 kg/cm^2 a 3 días

11.1.8.2. Medición y abono.

Este precio no será de aplicación por considerarse incluido en el precio de las unidades de obra en las que interviene.

11.2. Encofrados o moldes generales.

Los encofrados o moldes constituyen todos los elementos necesarios ya sean de madera o metálicos, para dar forma a los hormigones, ya sean en masa como armados, así como, los todos los elementos auxiliares necesarios para dar la resistencia necesaria a estos encofrados, acabados y formas previstas.

11.2.1. Materiales.

Se podrán emplear para los encofrados ocultos moldes de chapa de acero o de madera, que tendrán la terminación superficial y el estado de conservación adecuado para conferir a las superficies del hormigón una buena regularidad además de la forma deseada. Los encofrados vistos serán, en general, de tipo fenólico, pudiéndose aceptar también soluciones de chapa de acero galvanizada o bien planchas planas de fibrocemento pulido o de tablas lisas de madera tratadas con superficie de polyester, garantizándose que las superficies de hormigón queden perfectamente uniformes sin huellas de ninguna clase ni mancha alguna de color.

Los encofrados curvos de piezas de impostas, barandillas, fustes de pilas, esquinas redondeadas de muros, pilas, estribos, etc. serán de tipo metálico, pudiéndose plantear cualquier otra variante que proporcione una calidad final equivalente. Deberán recibir la aceptación expresa de la Dirección Facultativa, tras la realización de las oportunas pruebas.

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias del tipo de encofrado visto a utilizar para recibir el visto bueno de la Dirección Facultativa, antes de proceder al inicio de su montaje.

En caso de no aceptarse el acabado por parte de la Dirección Facultativa, correrán por cuenta del Constructor los gastos de las operaciones necesarias para arreglar los defectos y conseguir el correcto terminado de la superficie.

Los encofrados serán lo suficientemente rígidos para que no se produzcan deformaciones ni "aguas" en la superficie.

El despiece y posición de los puntos y taladros de anclaje de los encofrados deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes de proceder a su montaje, efectuándose si así se considera conveniente por la Dirección Facultativa, las pruebas correspondientes sobre muestras de tamaño reducido.

En los casos de paramentos vistos que, según los planos del Proyecto, incluyen estrías o berenjenos verticales y/o horizontales, el despiece de placas de encofrado deberá modularse y adaptarse a la secuencia y separación entre líneas de estrías, debiendo recibir la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

El uso de productos desencofrantes, barnices antiadherentes, etc., no debe dejar ningún rastro o alteración de color en los paramentos vistos de hormigón. Su empleo deberá ser por tanto aceptado expresamente por la Dirección Facultativa que podrá exigir la realización de las oportunas pruebas.

11.2.2. Utilización.

Antes de cada puesta las planchas de los encofrados vistos deberán ser enderezadas y repasadas de forma que la calidad de la superficie resultante sea análoga a un encofrado nuevo.

Los encofrados o moldes de madera se humedecerán previamente a procederse al hormigonado, para evitar que absorban agua del hormigón.

Es necesario prever una estanqueidad máxima al desplazar los encofrados, en el curso de la construcción. Podrá utilizarse, para asegurar esta estanqueidad, cualquier producto flexible (goma-espuma, yeso, etc.) siempre que después de desencofrar se elimine toda señal.

Previamente a la disposición del encofrado se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa el despiece del mismo, la ubicación de puntos de agarre y el sistema a utilizar, con el fin de garantizar el buen acabado superficial del hormigón.

Todas las juntas de hormigonado deberán ser repasadas con piedra pómez u otro material análogo para que no se aprecien de ningún modo en la superficie del hormigón y ésta queden con apariencia de haber sido hormigonada de una sola vez.

Los encofrados, tanto externos como, en su caso, los correspondientes a aligeramientos internos de losas o cajones, deberán poseer la suficiente rigidez para resistir los empujes hidrostáticos del hormigón fluido con deformaciones inferiores a 1/1000 de la distancia entre aristas de los paneles, con objeto de no afectar sensiblemente a los recubrimientos ni producir combadura o bombeos apreciables.

Los posibles aligeramientos internos deberán fijarse convenientemente a la ferralla y/o paredes de encofrado para hacer frente al fenómeno de flotación por empuje hidrostático del hormigón fluido, ejecutándose si fuera preciso el hormigonado por fases para reducir la altura libre de empuje hidrostático a valores admisibles por el procedimiento de fijación, previa aceptación por la Dirección Facultativa.

En el caso de tableros postesados deberá procederse a la eliminación o liberación de los encofrados laterales de costeros, losas de voladizo, etc., con objeto de reducir al mínimo la coacción del encofrado al libre acortamiento elástico bajo la acción de las fuerzas de tesado. Los encofrados inferiores de las losas deberán ser de primera utilización, con ausencia de resaltos y recurriéndose en su caso al empleo de barnices antiadherentes o desencofrantes que minimicen este efecto.

Las cimbras deberán proyectarse para hacer frente al nuevo estado de cargas tras este desencofrado parcial.

11.2.3. Medición y abono.

Los encofrados de estas obras de hormigón en masa o armados constituyen unidades de obra, normalmente incluidas dentro de las unidades de los hormigones a que han de dar forma, salvo que en el Documento nº 4 Presupuesto, se especifique de forma expresa, como unidad independiente con mediciones y precios, esto no implica abono por separado en otras unidades donde vaya incluido como parte del precio descompuesto. En ningún caso se considerara como encofrado los tapes para terminación de tramos o juntas de dilatación.

Se considera incluidas todas las operaciones necesarias para materializar formas especiales como berenjenos, cajetines, remates singulares definidos en planos, etc. También incluye la colocación y anclaje de latiguillos y otros medios auxiliares de construcción como chapas, manguitos o cualquier otro elemento definido por la Dirección Facultativa. También se incluyen las operaciones de desencofrado, así como puntales, cimbras o cualquier otro tipo de estructura auxiliar necesaria para los correctos aplomo, nivelación y rasanteo de superficies.

11.3. Acero para armar B-500s en barras.

Se define como el conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido y cumpla lo especificado en el PG-3, y EHE. El acero correspondiente en este Artículo es el identificado en la EHE como B-500S, de límite elástico no menor de cinco mil cien (5.100) Kp/cm2.

La composición del acero debe cumplir lo especificado en el Artículo 240 y 241 del PG-3, el Contratista deberá aportar certificados del suministrador de cada partida que llegue a la obra en los que se garanticen las características del material.

Para el transporte de barras de diámetros hasta diez (10) milímetros, podrán utilizarse rollos de un diámetro mínimo interior igual a cincuenta (50) veces al diámetro de la barra. Las barras de diámetros superiores se suministrarán sin curvatura alguna, o bien dobladas ya en forma precisa para su colocación.

Para la puesta en obra, la forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos. Cuando en éstos no aparezcan especificados los empalmes o solapes de algunas barras, su distribución se hará de manera que el número de empalmes o solapes sea mínimo, debiendo el Contratista, en todo caso, someter a la aprobación del Director de Obra los correspondientes esquemas de despiece.

El doblado se realizará según lo especificado en el artículo 600 del PG-3, así como en la EHE.

Las armaduras se colocarán limpias y exentas de toda suciedad y óxido adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de Planos, y se fijarán entre sí con las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón.

Se realizarán dos (2) ensayos de doblado - desdoblado cada veinte (20) toneladas de acero colocado, verificándose, igualmente, la sección equivalente. Cada cincuenta (50) Tn., se realizarán ensayos para conocer las características mecánicas del acero empleado.

Salvo otras instrucciones que consten en los Planos, el recubrimiento mínimo de las armaduras será, en cada caso:

- Paramentos expuestos a la intemperie 2´5 cm.

- Paramentos en contacto con tierras (impermeabilizados) 2´5 cm.

- Paramentos en contacto con tierras (sin impermeabil.) 4´0 cm.

Caso de tratar las superficies vistas del hormigón por abujardado o cincelado, el recubrimiento de la armadura se aumentará en un centímetro (1 cm.). Este aumento se realizará en el espesor del hormigón, sin variar la disposición de la armadura.

Los espaciadores entre las armaduras y los encofrados o moldes serán de hormigón suficientemente resistente, con alambre de atadura empotrado en él, o bien de otro material adecuado. Las muestras de los mismos se someterán a la aprobación del Director de Obra antes de su utilización, y su coste se incluye en los precios unitarios de la armadura.

En cruces de barras y zonas críticas se prepararán, con antelación, planos exactos a escala de las armaduras, detallando los distintos redondos que se entrecruzan. Las características mecánicas a utilizar serán las especificadas en cada plano.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director de Obra o la persona en quien delegue, la aprobación por escrito de las armaduras colocadas.

11.3.1. Medición y abono

Se medirán en kilogramos (Kg.). La medición se efectuará según los despieces de los Planos, o, en caso de no existir, según los aprobados por el Director de Obra. En el precio de abono queda incluído el suministro, elaboración, colocación y parte proporcional de despuntes.

11.4. Hormigón tipo HA-20

Cumplirá con lo especificado en el artículo correspondiente del pliego.

El cono de Abrams será menor de seis (6) cm., salvo indicación expresa del Director de Obra.

12. SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

12.1. Canalizaciones subterráneas

12.1.1. Canalización en aceras

En las nuevas urbanizaciones, la instalación para el alumbrado viario se realizará mediante redes subterráneas que discurrirán siempre por aceras, formando anillos perimetrales a cada manzana. Estarán formadas por tubos aislantes flexibles enterrados, con arquetas de registro, y conductores aislados instalados en su interior.

Los tubos serán de polietileno de doble capa de 90 mm de diámetro exterior, y del tipo anillado exterior - liso interior, debiendo éstos cumplir la norma UNE EN 50086 2.4. con el grado de protección 45 N.

Estos tubos, con un mínimo de dos, se dispondrán en zanjas efectuadas a tal efecto y destinadas exclusivamente a estos conductos.

Las zanjas tendrán una profundidad tal, que una vez finalizada la acera, el tubo quede a una profundidad mínima de 0,4 m, teniendo en cuenta que al aproximarse a las arquetas de registro y antes de 1 m de ésta, el tubo deberá ir elevándose de forma gradual, al efecto de que su entrada en la arqueta se efectué a 0,2 m de la tapa de ésta.

El tubo se colocará sobre un lecho de arena de 0,1 m, debiendo quedar éste cubierto con el mismo material hasta una altura no inferior a 0,1 m del tubo. Por encima de la arena, se dispondrá una cinta de aviso “ATENCIÓN CABLE ELECTRICO”.

En el interior dell tubo, se tenderá un conductor de cobre aislado de 16 mm2 de sección, que será utilizado como conductor para la toma de tierra de la instalación. Este conductor, a su paso por las arquetas, formará un bucle de unos 0,2 m que permita efectuar de forma fácil su conexión.

El empalme de tramos de tubo entre sí, se efectuará con los manguitos que a tal efecto, suministra el fabricante para ello, no admitiéndose la unión, mediante trozos de tubo abierto o cinta autoadhesiva o cualquier elemento diferente.

La unión entre conductores de cobre para la toma de tierra, se efectuará con bornas de cobre del tipo “BURNDY” o similar, no aceptándose bornas de material diferente al cobre, o incluso otro tipo de material que haya sido “cobreado”.

El trazado de los tubos será siempre paralelo al bordillo de la acera, manteniendo la distancia a éste constante, durante cada tramo comprendido entre arquetas. Cualquier cambio en el trazado, se efectuará con la correspondiente arqueta.

El trazado se proyectará de forma que éste, no intersecte con otros elementos, tales como alcorques, señales viarias, etc.

Con la disposición prevista, no existirán cruces de calzada, proyectándose la totalidad de la instalación de alumbrado público perimetral a cada una de las manzanas que integran la urbanización, con equipos de medida y cuadros de mandos independientes en cada manzana, igualmente el trazado del conductor eléctrico de protección será en anillo cerrado.

En aquellas circunstancias especiales, que previa justificación y aceptación por parte del Ayuntamiento se acepte lo cruces de calzada, éstas ajustarán a lo descrito en el punto siguiente:

La canalización se realizará preferentemente en las esquinas de las manzanas con un recorrido, lo más corto posible.

La canalización se realizará mediante tubo de UPVC UNE 53332 sanitario de 200 mm de diámetro colocado sobre una cama de tierra compactada de 5 cm de espesor, depositada en el fondo de la zanja de 1 m de profundidad. Este tubo quedará embebido en 0,3 m de hormigón en masa HM-20. El resto de la zanja se rellenará con zahorra fina y compactada 100% próctor natural y a continuación los pavimentos de calzada definitivos. En el interior del tubo de UPVC se colocarán los tubos de la canalización eléctrica.

En el fondo de la zanja, antes de colocar el tubo de UPVC, se colocara el cable desnudo de cobre para la toma de tierra.

12.1.2. Canalizaciones en zonas ajardinadas

En estas zonas, las canalizaciones discurrirán siempre por las viales de paso, no admitiéndose en ningún caso, por las zonas destinadas a la plantación de arbolado, césped, etc.

Cuando el acabado superficial de las viales de paso sea con pavimento, la profundidad de la zanja será la misma que en caso de aceras, descrito en el punto anterior.

En el caso de acabados sin pavimento, (arenas, zahorras, etc.), las zanjas se efectuarán de forma tal, que la distancia mínima del tubo respecto al acabado superficial no será inferior a 0,9 m. En este caso se suplirá la cinta de aviso por placas de PE de color amarillo, de las utilizadas en las L.S.B.T.

12.2. Arquetas

Tanto para facilitar el tendido de los conductores como para facilitar las tareas de conservación, los tubos pertenecientes a las canalizaciones subterráneas dispondrán de arquetas situadas en las aceras y zonas de paso.

Las arquetas se construirán formando un hueco de 0,35x0,35x0,50 m, el cual se cubrirá con un marco y tapa cuadrada de fundición de 0,40x0,40 m.

El hueco referido se construirá con paredes de hormigón de 0,15 m de espesor y de resistencia característica HM-20 o con paredes de fábrica de ladrillo panal cogido con mortero de cemento. El fondo permeable cubierto de grava o piedra machacada.

La generatriz superior de los tubos que acceden a ella, quedará a una profundidad sobre la rasante, igual a 0,20 m.

Las tapas y el marco de las arquetas serán de fundición dúctil, nodular de grafito, tipo FGE-50-7 según norma UNE-36118-73. El conjunto se ajustará a la norma UNE EN124 B-125 . La tapa dispondrá de un mamelón troncocónico de 15 mm, el cual encajará sobre una canal existente en el marco. El peso de la tapa será próximo 10 Kg y el del marco a 6 Kg. La tapa y el marco estarán unidos mediante tornillos de cabeza redonda y rosca remachada a una cadena de 0,35 m de longitud y 6 mm de grosor de eslabón. La tapa se dispondrá de forma, que su marco descanse sobre la pared formada en el hueco, no debiendo quedar el marco de forma volada en ninguna de las caras. No se aceptarán las arquetas del tipo denominado “panelables” al menos en la configuración que se dispone actualmente.

La tapa de la arqueta tendrá una leyenda que diga "AYUNTAMIENTO DE ALICANTE" "ALUMBRADO PUBLICO" y un asa central para facilitar su levantamiento.

En el fondo de la arqueta, como ya se ha dicho, formado por el propio terreno y libre de cualquier resto de hormigón, se dejará un lecho de grava gruesa o piedra machacada de 0,15 m de profundidad para facilitar el drenaje.

Estas arquetas se dispondrán en:

- Las salidas de los cuadros de mando y protección.
- A pie de cada columna, junto al anclaje.
- En los cambios de dirección de las canalizaciones, aún en los casos de corto recorrido.
- En los finales de canalización.

El marco se fijará a la solera de forma análoga a la del pavimento. Si en lugar de pavimento fuese arena, el marco quedará unido a la arqueta mediante un cerco de hormigón que asegure su fijación.

El marco se dispondrá de forma que quede centrado sobre el hueco formado y que descanse todo él sobre la pared formada, no debiendo quedar el marco de forma volada en ninguna de las caras.

El acabado superficial del entorno de las arquetas se efectuará reponiendo el pavimento existente o el proyectado, de forma que la arqueta quede a ras del pavimento.

12.3. Derivaciones

En canalizaciones subterráneas de alimentación del alumbrado público, las derivaciones de la línea general de mando, se realizarán siempre en el interior del fuste de la columna, no permitiéndose en ningún caso en el interior de las arquetas.

Se realizarán mediante 2 bornas antizizallantes de LEGRAND de 18 mm que unirán los dos conductores polares o de fase y los dos conductores de neutro (entrada y salida) con los conductores que alimentan la luminaria (derivación).

Los flejes de protección de los conductores subterráneos, quedarán separados (desenrollados) de los conductores activos en una distancia mínima de 0,25 m de la punta pelada para la conexión. Éstos, se conectarán entre sí y a un conductor de H07V-R de 16 mm2 mediante una borna antizizallante de LEGRAND de 30, el cual, unirá eléctricamente los flejes con la Toma de Tierra.

Así mismo se unirá a la Toma de Tierra el conductor de protección de la luminaria (si existe) y la Toma de Tierra de la columna, si ésta fuese metálica.

A las bornas de fase o polares se les colocará un capuchón de recubrimiento de PVC de dimensiones adecuadas, (0,15 m) que impida el mojado de los conductores y las bornas por la caída de gotas en el interior de la columna, formadas por agua de condensación.

12.4. Conductores

Los conductores empleados en instalaciones subterráneas serán siempre multipolares del tipo armado con fleje de acero inoxidable con la designación UNE RVFV0,6/1kV de 1x6 mm2 de sección, los vanos carecerán de empalmes, salvo en las derivaciones que se realizarán en el interior de las columnas

12.5. Anclajes

12.5.1. Disposición

En el caso de alumbrado viario, como norma general, estarán ubicados en la acera; de forma que el eje de la columna una vez montada, quede como mínimo a 0,5 m de la cara interior del bordillo.

En el alumbrado ornamental, se respetará la norma anterior, siempre que el bordillo delimite la acera de la zona de calzada. Si el bordillo delimita zonas de paso con zonas de jardín, la columna podrá estar junto al bordillo dentro de la zona de paso, pero nunca en la zona de jardín sometida a riego.

No se aceptan anclajes en zonas ajardinadas.

12.5.2. Excavación

Esta, se efectuará una vez rellenado el cajeado de la acera y a continuación del compactado.

Cuando se tenga la certeza de que no existen servicios en la zona a excavar, se podrá efectuar a mano o con medios mecánicos; ahora bien, su acabado deberá ser de forma prismática y de las medidas indicadas; no aceptándose el acabado redondeado de los rincones en los laterales y en el fondo.

12.5.3. Hormigonado

No se aceptará la formación en primer lugar del macizo de hormigón y posterior relleno y compactación, ni en el caso denominado de encofrado perdido. Siempre se verterá el hormigón en el interior de la excavación efectuada para la formación del anclaje.

El hormigón a utilizar será del tipo HM-20 y servido directamente de planta.

12.6. Alumbrado viario

Las columnas destinadas al soporte de luminarias para la iluminación de las vías públicas, serán troncocónicas, construidas con chapa de acero, con placa de anclaje y portezuela del mismo material. El acabado superficial será con pintura de poliuretano de dos componentes.

La placa de anclaje será cuadrada, y dispondrá de cuatro orificios para su fijación.

La portezuela será alargada con extremos semicirculares y fijación por tonillo, con cabeza para llave triangular. Toda ella en Clase II

Las alturas a utilizar, serán de 10 m para viales y 4 m en el caso de parques y zonas verdes

12.7. Cuadros de mando

Se considera un cuadro de mando y protección de alumbrado público a los mecanismos (magnetotérmicos, diferenciales, contactores, interruptores crepusculares y temporizadores, accesorios y el armario que los contiene) encargados de proteger y accionar la instalación de alumbrado público.

Cada una de las salidas, estará formada por un mgt. general de entrada de 25 A, un mgt. de puente (entre mgt. de entrada y mgt. de salida) de 25 A y un mgt. de salida calibrado a la carga que alimenta. El mgt. de entrada es de 10 kA y los otros dos de 6 kA. Todos son de curva “C”.

Los magnetotérmicos (excepto el general) podrán ser de los denominados DPN.

El diferencial de cada salida será de 40 A de poder de corte y 0,030 A de intensidad de defecto a tierra, protegido para “saltos intempestivos” .

Contactor tetrapolar de 32 A, de accionamiento electromagnético, para tensión de servicio de trescientos ochenta (380 V), con soplo magnético del arco y cámaras apagachispas, debiendo garantizar un mínimo de diez mil (10.000) maniobras sin avería.

Su bobina de accionamiento será de 230 V y su consumo en servicio, no será superior a sesenta (60) VA y en general, cumplirán las Normas VDE 0655 y 0660.

Interruptor crepuscular ajustable desde el cuadro de mandos y su regulación esté comprendida entre 5 y 35 lux.

El mgt. general se colocará arriba a la izquierda. Los mecanismos que intervienen en la protección y maniobra de una salida, formarán un bloque indivisible, formado por diferencial, mgt. puente, contactor, interruptor manual y mgt. salida.

Arriba y a continuación de mgt. general se colocaran los mecanismos que forman la maniobra: mgt. maniobra, diferencial (a partir de dos salidas), temporizador, relés auxiliares e interruptor crepuscular.

Algunos cuadros de mando (a partir de dos salidas y los temporizados) llevarán relés auxiliares y/o temporizadores, para independizar las salidas o temporizar algunas de ellas.

Los contactos soportarán 10 A de régimen y serán del tipo especificado al final.

Todos los elementos estarán montados sobre carril DIN normalizado, unidos a la placa de montaje mediante remaches. Esta placa será aislante o metálica puesta a tierra.

La instalación de las líneas de fuerza se realizará con cable flexible H07V-K de 6 mm2 y la maniobra con 1,5 mm2, todos los extremos de los cables llevarán puntas terminales de conexión.

La instalación se realizará por el interior de canaleta y ésta, tendrá una sección adecuada a la cantidad de conductores a contener.

I. CANALETA		
Nº CIRCUITOS	ALTO	ANCHO
1	60	25
2	60	25
4	60	40
6	60	40
9	60	40

Todas las conexiones de entrada y salida (acometida y diferentes líneas de mando) se realizarán mediante bornas tipo “CLIC” antizizallantes y de dimensiones adecuadas, éstas estarán unidas a la placa de montaje mediante tornillos con sus correspondientes tuercas. Sólo se aceptan “bornas de carril”, para la conexión de los conductores de la manguera de la célula fotoeléctrica.

El armario estará sujeto a la pared con tornillos y tacos, siempre mediante orejetas dispuestas a tal efecto en los laterales. No se permite la perforación del fondo del armario para su sujeción.

La entrada y salida de conductores al armario, se realizará mediante presaestopas. Éstos, serán de dimensiones adecuadas a los diámetros de los conductores y asegurarán tanto la estanqueidad del armario, como el bloqueo de los conductores.

Dentro del armario, todos los flejes de los conductores se unirán entre sí y se conectarán a la toma de tierra, los conductores se unirán a las bornas de salida y se les dejará un bucle con holgura para la toma de medidas (intensidad).

Todos los materiales serán de marcas conocidas, con preferencia por Himel (armario y accesorios), Merlín Gerin, Siemens, Simón o ABB (mgt. y diferenciales), General Electric (contactor y relé de láminas auxiliar), Crouzet (temporizador), Merlín Gerin (interruptor crepuscular), Interflex (presaestopas).

13. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Todas las instalaciones eléctricas se proyectarán de acuerdo con lo establecido en los reglamentos Electrotécnico y demás normas vigentes.

14. RED DE GAS

El presente apartado se compone de la ejecución de las unidades de obra de movimiento de tierras necesarias para que la Compañía del Gas efectúe a su costa la instalación de las tuberías de gas necesarias para suministrar este producto a las edificaciones del área.

El trazado en planta y alzado de la red, así como su conexión a la red existente en servicios aparece definido en los planos.

Las secciones tipo son las definidas en los planos.

15. VARIOS

15.1. Limitaciones técnicas

Si el Director de obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad, aplicará solamente aquéllas que a su juicio reporten mayor calidad.

15.2. Unidades no incluidas en el pliego

15.2.1. Definición

Se definen como unidades de obra no incluidas expresamente en el Pliego aquellas unidades que por no constituir una unidad de obra esencial, no han sido descritas en el mismo, aunque figuran con precio en el Cuadro de Precios nº 1.

15.2.2. Materiales

Los materiales no incluidos expresamente en el presente Pliego, serán de probada y reconocida calidad, cumpliendo con las prescripciones del PG-3 y normas UNE, UN, ISO, en vigor, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación del Ingeniero Director, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

15.2.3. Ejecución de las obras

Las unidades de obra no incluidas expresamente en el Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones que sobre el particular señale el Ingeniero Director.

15.2.4. Medición y abono

La medición y abono de las unidades de obra se realizarán por las unidades, metros lineales, cuadrados, cúbicos, o por su peso, según corresponda y se indique en el precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

Los precios comprenderán todos los materiales y precios auxiliares necesarios para dejar la unidad totalmente terminada y en servicio.

15.3. Señalización de las obras

El contratista será responsable que en todo momento la obra se encuentre perfectamente señalizada.

El juego de señales necesarias será nuevo y de tamaño reglamentario.

La señalización informativa de las obras correrá a cargo del Contratista como gastos generales del mismo.

Según el artículo 104.9 del PG3 el Contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia.

El Ingeniero Director de las Obras podrá introducir modificaciones en la señalización prevista mediante órdenes escritas que serán de obligado cumplimiento para el Contratista.

No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que los originó cualquiera que fuere el período de tiempo en que no resultarán necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la Administración podrá retirarlos directamente o por terceros pasando el cargo de los gastos al Contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlos ni sin restablecerlos.

La señalización deberá estar correctamente situada en todo momento, quedando incluido el coste de la mano de obra para su traslado, cuantas veces fuera necesario, en el precio de las restantes unidades de la obra.

15.4. Seguridad y salud en el trabajo

Se define como seguridad y salud en el trabajo a las medidas y precauciones que el contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para la prevención de riesgos, accidentes o enfermedades profesionales así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

15.5. Gestión de los residuos de construcción y demolición

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada

en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- Disponer de la documentación (facilitada por el productor) que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizados.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- Siempre que sea técnicamente viable, de la obligación de sustitución de al menos un 5 % del árido total que se empleará en la ejecución de la obra por árido reciclado, estando ya incluido en cada precio de proyecto por lo que no supondrá incremento de precio alguno.

Estos trabajos se consideran incluidos en el Contrato, y por tanto, no serán objeto de abonos indirectos por realización. Salvo los especificados en el presupuesto de gestión de residuos.

15.6. Limpieza y terminación de las obras

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción definitiva, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, botes, bidones, etc., instalaciones, almacenes y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la carretera, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unas y otros en situación análoga a como se encontraban antes de la obra o similar a los de su entorno.

Estos trabajos se consideran incluidos en el Contrato, y por tanto, no serán objeto de abonos indirectos por realización.

15.7. Conservación de las obras durante la ejecución

15.7.1. Definición

Se define como conservación de las obras durante su ejecución, como los trabajos necesarios para mantener las obras en perfectas condiciones de limpieza y acabado, hasta el momento de procederse a su recepción definitiva.

15.7.2. Abono

La conservación de las obras hasta el momento de su recepción definitiva no será objeto de abono, por entenderse incluidas las operaciones necesarias en el precio de la unidad correspondiente.

15.8. Partidas alzadas

De las partidas alzadas, sólo percibirá el Contratista la parte que proceda, con arreglo a las unidades de obra ejecutadas, valoradas según los precios del Cuadro de Precios nº 1 y demás condiciones de este Pliego, quedando afectadas por la baja de la subasta.

Quedando obligado así mismo, a presentar la valoración o presupuesto previo a la ejecución de estas partidas, para su aprobación por la Dirección Facultativa, utilizando los precios unitarios de este Proyecto Técnico, que figuran en el Documento nº 4 Presupuesto, en caso de no cumplir con este requisito aceptará implícitamente, el justiprecio determinado por la Dirección Facultativa.

Orihuela, mayo de 2015

El ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano

Ingeniero de Caminos, Canales y Puerto

PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E01AE030	m2	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <3m PANEL ALUMINIO Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.	12,42
		DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E01AE060	m2	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <6m C/TABLESTACA ALUMINIO Entibación cuajada en zanjas de hasta 6 m de profundidad, mediante tablestacas de hinca de chapa de acero, correas y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.	16,24
		DIECISEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.	19,58
		DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E01DIS060R3	ud	ACONDICIONAMIENTO VÁLVULA EXIST. Acondicionamiento de valvulería existente, formado por: limpieza manual de equipos, prueba de funcionamiento, engrasado de partes móviles, revisión de juntas y tornillería, y acondicionamiento de dado de anclaje de piezas especiales con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Incluso sustitución de piezas defectuosas o en mal estado por otras de características similares para conducciones de fundición, polietileno o acero de diámetro máximo 250 mm; retirada de escombros utilizando medios manuales hasta contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.	201,64
		DOSCIENTOS UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E01DIS060R4	ud	ACONDICIONAMIENTO HIDRANTE EXISTENTE Acondicionamiento de hidrante existente, formado por: limpieza manual, revisión de juntas, engrasado de partes móviles, revisión de piezas especiales y tornillería, limpieza de arqueta de registro y prueba de funcionamiento. Incluso retirada de material resultante a contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.	103,59
		CIENTO TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E02CM030R	m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.	2,41
		DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
E03OEE310R	m	CANALIZACIÓN GRES 160kN/m2 D=400mm JUNTA CAUCHO Suministro y colocación de colector enterrado de gres cerámico, de carga de rotura 160 kN/m2 y diámetro 400 mm, con unión enchufe-campana, con junta elástica de caucho. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente de 25 cm y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	84,51
		OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.	75,18
		SETENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
E04LM010RR	m3	HORMIGÓN ALIGERADO C/ARLITA CAMIÓN BOMBA Hormigón aligerado con arlita, compuesto por la adición de lechada de cemento Portland II-S/35 y Arlita Tipo F3, de densidad 300-400 kg/m3, elaborado en central para rellenos sobre estructuras o bases de pavimentos, incluso vertido por medios mecánicos con camión bomba, vibrado y colocado. Totalmente termiando.	151,91
		CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E05AM020R	ud	ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M16x140 Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón cómo material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 150 mm. de profundidad y 16 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA.	6,34
		SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E05HE010	l	RELLENO MORTERO EXPANS.CONTAC-GROUT COPSA Relleno de cavidades en apoyos o anclajes, o bajo placas de apoyo y reparto, con mortero monocomponente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, Contact-Grout de Copsa, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.	3,53
		TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E07BHM010R	m2	MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x24 Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x24 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, rellenos de hormigón de HM-20/P/20/I, i/vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	66,16
		SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
E07LP040R	m2	FÁB.LADRILLO PERFORADO 12cm 1/2P. Fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x10 cm de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	33,21
		TREINTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E07WP030R	m	FORMACIÓN PELDAÑO HORMIGÓN IN SITU Formación de peldañeado de escalera con hormigón en masa HM-20/P/20/I con acabado liso, de 38 cm de huella y 15 cm de contrahuella, incluso suministro del material a pie de obra, encofrado visto de hormigón con berengenos en aristas exteriores, replanteo, vertido del hormigón, vibrado, curado, desencofrado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado, medido en su longitud. VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	25,54
E08PFM080R	m2	ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/ preparación de la superficie del paramento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos. DIECISEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	16,19
E08PKB010R	m2	REVESTIMIENTO IMPERMEABLE MORTERO GRIS Revestimiento e impermeabilización, de muros de hormigón o de fábrica, con mortero gris, compuesto de cemento modificado aditivos y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas. DIECISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	17,25
E10INR110R	m2	IMPERMEABILIZ. MURO MORTERO HIDROFUGO PRELASTIC 500 COPSA Impermeabilización de muros y soleras, al exterior o al interior, con mortero hidrófugo de base de cementosa modificado con polímeros en dos componentes, Prelastic 500 de Copsa, aplicado en dos manos sobre hormigón o enfoscados, la primera a brocha y la segunda a o rodillo, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación. CATORCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	14,30
E10INX020R	m	IMPERMEABILIZACIÓN UNIÓN MURO-SOLERA Impermeabilización de unión muro-solera con mortero de reparación impermeable, sin retracción Premhor, con un rendimiento de 3 kg/m. en consistencia pastosa 0,4 litros de agua y 0,2 litros de adherente Cryladit, incluso medios auxiliares. TRECE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	13,82
E11PGB035R	m	SOLERÍA GRANITO NAT. 120x20x2.5 cm COLOR Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 120x20x2,5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado. TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	30,36
E11PGB035R1	m	SOLERÍA GRANITO NAT. 80x20x2.5 cm COLOR Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 80x20x52.5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado. TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	30,36
E11PMB015R	m2	PAVIMENTO ADOQUÍN MÁRMOL NACIONAL 10x10x6 cm Pavimento de adoquín de mármol nacional elaborado, tipo sierra elvira o equivalente, de forma cuadrada de 10x10x6 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor no incluido en el precio, y tomado con mortero de cemento M-40a, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con lechada de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, ejecución de solera de hormigón, colocación de pavimento, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	103,39
E12PLH040R	m	LOSA CUBREMURO H.PREFAB. GRIS a=32 cm Losa cubremuros de hormigón prefabricado gris en piezas de 32 cm. de ancho y 50 cm. de largo con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, medida en su longitud. DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	18,78
E15CCH010R	m2	CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO Cancela de cierre a base de tubulares de acero laminado en frío huecos, de 2,2m de altura máxima, según diseño de proyecto, elaborada en taller y montada en obra, incluso anclajes y ayudas; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, con ayudas de albañilería CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	458,80
E15DBA150R	m	BARANDILLA TUBOS HORIZ. D=40 mm. Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí; elaborada en taller, montada en obra, incluso anclajes y ayudas CIENTO DOCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	112,13
E15DBP020R	m	PASAMANOS TUBO D=50 mm. Pasamanos metálico en escaleras y antepechos formado por tubo hueco circular de acero inoxidable de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción rectas o curvas a base de redondo liso macizo galvanizadode 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra, incluyendo ayudas, recibidos y anclajes. CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	41,57
E15DCE080R	m2	ENTR.REJILLA 30x30/30x2 - 5 GALV. Emparrillado tramex pisable, formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm., y redondo de 5 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm., con p.p. de marco bastidor y ajuste a otros elementos. SESENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	61,21
E15VB030R	m2	CERRAMIENTO BARROTES VER.30x30x1,5 GALV. Cerramiento formado por tubos de acero laminado 30x30x1,5 mm. en vertical, separados 8.5 cm, fijados a marco perimetral a base de perfiles huecos de acero laminado en frío galvanizado, y pletina inferior anclada a solera de hormigón en masa mediante tornillería para permitir el rebase del agua de pluviales hacia la zona de captación, todos los perfiles galvanizados en caliente por inmersión Z-275. Incluso suministro del material a pie de obra, montaje, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	54,61

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E15WT030R	m2	TAPA DE ARQUETA CHAPA ESTR Tapa metálica galvanizada en caliente para arqueta., realizada con chapa de acero estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., cierre de seguridad y mecanismo de bloqueo, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.	40,66
		CUARENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E17CI010R	m	LIN EXT 4x6 mm2 +1x16 mm2 Cu Alimentación eléctrica para exterior formada por conductor por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, bajo tubo de acero roscado, M 40/gp5, más conductor de protección. Instalada adosado a muro exterior, incluyendo elementos de fijación, cajas de registro y elementos de conexionado.	40,42
		CUARENTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E20AL110R	ud	ACOMETIDA RED RIEGO 100/150 mm - 2'' Acometida a la red general municipal de agua de 100/150 mm mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 50 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 2'', codo de latón, enlace recto de polipropileno, llave de esfera latón roscar de 2'', incluso conexionado con la red general de suministro, y p.p. de piezas especiales, accesorios, medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Sin incluir arqueta de acometida ni excavaciones necesarias.	162,24
		CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
E27GTW090R	m2	PINTURA EPOXI SOBRE HORMIGÓN Pintura epoxi al agua Tecma Pain Ecopox (Satecma), incluyendo lijado mecánico con aspiración de polvo, relleno de microfisuras con mortero epoxi, imprimación con Imprimación E2 Epoxídica y posterior aplicación de dos capas de pintura Tecma Paint Ecopox totalmente acabada.	11,09
		ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
E28EB050	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	16,18
		DIECISEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
E28ES070	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.	34,13
		TREINTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
E28PB170R	m2	VALLADO PARCELAS MALLA GALV. S/TORSIÓN Vallado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, para cercado de parcelas, con trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, incluso replanteo, recibido con hormigón H-20/P/20/I, tensores, grupillas, y parte proporcional de accesorios (amortizable en un solo uso), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada. s/R.D. 486/97.	14,98
		CATORCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
N0101	m2	DESBROCE DE LÍMITES Y ARQUETAS MANUAL Desbrozado manual de interior de arquetas y bordes de elementos de hormigón, incluida limpieza en base de bordillos, con acopio intermedio del material resultante para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio.	1,87
		UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
N0101R	m2	DESBROCE TERRENO MANUAL e<10 cm Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios manuales, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte manual del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.	1,06
		UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
N0102	m2	LIMPIEZA MANUAL BASURA Limpieza manual de basura (elementos plásticos, de papel y madera, materiales de obra y restos) distribuidos por la obra. Incluida la separación y acopio en contenedores separados para posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reciclaje, no incluido en el precio.	8,77
		OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
PA1	ud	ESTUDIO GEOTÉCNICO Unidad para la realización de un Estudio Geotécnico previo al inicio de las obras de urbanización, para la determinación de la calidad de los terrenos existentes, su capacidad portante y en su caso el tipo de actuación a realizar para su mejora.	3.000,00
		TRES MIL EUROS	
PARDSMT	ud	P.A. AMPLIACIÓN REDES MT Partida alzada a justificar de conexión a redes de M.T. para abastecimiento eléctrico al sector, según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.	35.000,00
		TREINTA Y CINCO MIL EUROS	
PCPATRR		PICA PAT ARQUETA Pica para puesta a tierra emn arqueta de registro, de 2 metros de longitud y 14,3 mm de diámetro, incluso colocación y conexión a red de tierra.	25,29
		VEINTICINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
PSS	ud	SEGURIDAD Y SALUD ^Partida par el cumplimientod elas condiciones de Seguridad y Salud, según Estudio de Seguridad y Salud de proyecto	78.951,13
		SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.	68,95
		SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
R02MA010R	m2	LIMPIEZA GRAFFITI CHORRO DE ARENA limpieza de graffiti en muros de hormigón, con equipo de chorro de arena, incluyendo`preparación previa de la superficies y limpieza posterior.	12,62

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
R02T130R	m	DESGRAPADO CONDUCTOS ELÉCT. TELÉF.ETC Desgrapado de conducciones eléctricas y telefónicas sobre fachada, dejando los suficientes puntos de anclaje para que no se desprendan, para posterior eliminación de su actual ubicación.	4,25
		CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
R03D080R	ud	LEVANTADO DE BRAZO DE LUM. MURAL Levantado y desmontaje de brazo mural para luminaria existente, utilizando medios manuales, incluso p.p. de desmontaje de elementos de sujeción, accesorios, instalación asociada, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizao.	24,34
		VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
R06HS120R	m2	REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur o uquivalente. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc., reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER o equivalente, producto auxiliar de la gama Concretal o equivalente destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G o equivalente. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT o equivalente, utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m. Incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.	8,18
		OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
R06HV020R	ud	TALADRO S/HORMIGÓN D>100 mm Taladro sobre estructura de hormigón de hasta 200 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, colocación de pasatubos de acero inoxidable de 6",desmontado de equipo, y limpieza del tajo.	237,19
		DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
R06HV030R	ud	TALADRO S/HORMIGÓN D<100 mm Taladro sobre muro de hormigón hasta 100 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, desmontado de equipo, y limpieza del tajo, con p.p. de preparaciónde la zona de trabajo, andamios y medios auxiliares.	91,60
		NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
RPRDLCTR	ud	P.A. REPOSIONES RED ELECTR BT Partida alzada a justificar de desvío de las redes eléctricas de BT existentes en el sector. según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, y desmontaje de la red existente, incluso proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.	18.000,00
		DIECIOCHO MIL EUROS	
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.	5,70
		CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.	1,60
		UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.	14,22
		CATORCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.	13,62
		TRECE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U01AM005R	m	DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA Desmontaje de valla/cerca metálica de hasta dos metros de altura, con postes de madera, metal u hormigón, anclados al terreno directamente o recibidos sobre muro, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.	3,09
		TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
U01AM030R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO Demolición de muro de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.	4,31
		CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
U01AM031R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO MANUAL Demolición de obras de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.	58,77

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.	9,36
		NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U01AO110R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO Demolición de obra de fábrica de hormigón armado, utilizando medios mecánicos, incluso corte de acero y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.	12,60
		DOCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
U01AR020R	m3	FRESADO FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a zona de acopio intermedio, en su caso, para posterior carga y transporte a vertedero autorizado.	43,85
		CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U01BD010R	m2	DESBROCE TERRENO MINI RETROEXCAVAD. e<10 cm Desbroce y limpieza superficial de coronación de explanada no apta por deterioro y/o contaminación en zonas a pavimentar de la urbanización, teniendo en cuenta la existencia de bordillos, o elementos pertenecientes a la red de servicios de cualquier tipo (postes, pozos, arquetas, etc.), utilizando medios mecánicos, utilizando miniretroexcavadoras o minicargadoras, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.	0,68
		CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U01EC030R	m3	EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.	7,34
		SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.	1,03
		UN EUROS con TRES CÉNTIMOS	
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.	3,91
		TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U01EZ031R	m3	EXCAVACIÓN MANUAL Excavación en zanja, cimentaciones superficales o arquetas, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.	23,58
		VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U01G021R	m2	GEOTEXTIL TEJIDO 200 g/m2 REFUERZO Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 200 g/m2, colocado en la explanación para refuerzo.	4,51
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC. Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	8,03
		OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS	
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.	24,57
		VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.	16,49
		DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.	7,82
		SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U01RZ030RRR1	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.	4,92
		CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U01SG010	m2	ESTABILIZACIÓN TALUDES C/GUNITADO Gunitado de 10 cm de espesor, proyectado en dos capas de 5 cm de espesor cada una de ellas, empleado en estabilización de taludes, incluso limpieza del talud a gunitar así como la limpieza y retirada a vertedero de los productos de rebote.	34,44
		TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U01TC060R	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.	8,40
		OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
U01TN062R	m3	PEDRAPLÉN CIMIENTO PROD. PRÉSTAMOS Pedraplén en núcleo y cimientos con productos de préstamos, utilizando medios mecánicos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, totalmente terminado. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. d emedios auxiliares y herramientas.	7,27
		SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
U02EC010R	m2	ENCOFRADO CIMIENTOS OBRAS FÁBRICA Encofrado en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.	19,28
		DIECINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
U02FC020R	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.	1,22
		UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
U02HC010R	m2	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm Hormigón de limpieza HM-20 de espesor 10 cm, en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.	11,08
		ONCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
U02HC040R	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.	88,39
		OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U02JC010R	m	CAZ R-30 PREFABRICADO HORMIGÓN Caz tipo R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección triangular 30x13-10 y 88 kg/m, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.	42,73
		CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U02JC070R	m	CAZ PREFABRICADO HORMIGÓN 50x50CM Caz prefabricado de hormigón en masa HM-20, de 50x50 cm de sección útil, sin incluir reja de captación, colcado sobre solera de hormigón, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.	55,01
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS	
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	29,25
		VEINTINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
U02PA010R1	ud	REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO D Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo D de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	767,76
		SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U02PA010R2	ud	REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO H Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo H de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	436,10
		CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST. Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	12,38
		DOCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U02PA012RR	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN D-400 60x60 cm Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase D-400 para zonas con tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	157,04
		CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
U02PA013R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 60x60 cm Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	61,25
		SESENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
U02PI030R	ud	IMBORNAL HM-20 IN SITU 60x30x90 cm Imbornal de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 60x30 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco y rejilla de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación.	275,79
		DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U02TPM020R	m	CÁMARA REGISTRO 7 m Cámara de registro para redes de saneamiento o pluviales, para profundidades de hasta 8m, formada por capa de hormigón de limpieza, losa de hormigón armado HA-25 de 25 cm de espesor, marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,5x2,0 m., con perforaciones de entrada/salida de hasta 2 metros de diámetro,, losa de cierre en HA-25 sobre marco, y desarrollo mediante anillos de hormigón en armado, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior CUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4.245,84
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20 Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado. VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	24,76
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie. CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	0,31
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2 Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento. CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,39
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2 Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie. CERO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	0,60
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada. CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	41,38
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada. CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	44,65

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U04BH052R	m	REPARACIÓN Y REJUNTADO BORDILLO Reparación, rejuntado y limpieza de bordillo de delimitación existente de 12-15x25 cm, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	8,97
U04BH052R1	ud	REPARACIÓN Y REJUNTADO ALCORQUE Reparación, rejuntado y limpieza de alcorque de hormigón prefabricado existente, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	22,51
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria. DIECISEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	16,25
U04BH215R	m	LISTELO HORM. PREFABRICADO 20x40x8 cm Suministro y colocación de listelo de 20x40x8 cm, de hormigón prefabricado bicapa color gris, para delimitación de zonas verdes, con canto vivo, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y tomado con mortero de cemento M-40a, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares, herramientas y limpieza. Totalmente colocado. DOCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	12,44
U04BQ045R	ud	ALCORQUE HORM. PREF. 1,2x1,2 m Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m de lado y orificio octogonal interior de 90 cm de diámetro del círculo inscrito, según planos de detalle; sentado sobre cama de arena y rejuntado con mortero M-40. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación previa de la superficie de asiento, encuentro con pavimento existente, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. NOVENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	92,01
U04VBH025R	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 20x20x6 cm GRIS s/UNE Pavimento de aceras con prefabricado de 20x20x6 cm, de hormigón doble capa gris, según UNE 127-001-90, tomado con mortero de cemento M40-a, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. DIECINUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	19,09
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.	20,33

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		VEINTE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
U04VBH050R	m2	BALDOSA TERRAZO BOTÓN/RANURADO 20x20x4 cm ROJO Pavimento de loseta de terrazo en color rojo de 20x20x4 cm, con textura abotonada o ranurada para ejecución de vados peatonales, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.	20,56
		VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U04VBS020R	m2	PAVIMENTO ELÁSTICO CAUCHO e=45 mm. VERDE Pavimento elástico bicapa de goma de caucho color verde, de 45 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado según especificaciones de la D.F., colocado sobre solera de hormigón masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor no incluido en el precio, tomada mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., incluso suministro del material a pie de obra, pieza de remate de borde y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. medida la superficie realmente ejecutada.	41,66
		CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U05LAE020RR	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A. Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.	26,17
		VEINTISEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
U06TP320R	m	CONDUC.POLIET. PE80 PN10 DN=110mm Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja o adosada a cerramiento, i/p.p. de elementos de unión, codos, anclajes, bridas de sujección, dados de refuerzo y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.	27,03
		VEINTISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
U06TP615R	m	PROV.POLIET. PE100 PN10 DN=250mm Conducción provisional en redes de agua potable, realizada con tubería de polietileno alta densidad PE100, de 250 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en barras, colocada superficialmente, i/p.p. de elementos de unión, codos, piezas, derivaciones, anclajes, dados de refuerzo, elementos de seuguridad y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13, y según consiciones de la Cía Suministradora.	84,23
		OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
U06TR220R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=400 Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 400 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 45 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.	136,68
		CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U06TR230R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=500 Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 500 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 100 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 40 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.	171,96
		CIENTO SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U06TR235R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=600 Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 600 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 35 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.	202,93
		DOSCIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U06TR240R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=700 Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 700 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.	259,38
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.	10,58
		DIEZ EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U06TU010R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 100 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES Conducción de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	52,91
		CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U06TU020R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 150 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES Conducción de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	71,80
U06TU025R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 200 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. SETENTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	77,17
U06TU030R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 250 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11. CIENTO QUINCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	115,22
U06VAA010RR	ud	REPOSICIÓN ACOMETIDA AGUA POTABLE EXIST. Reposición de acometida de agua potable existente, realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de fundición de 250 mm de diámetro máximo, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, y llave de corte de 1", colocado en arqueta existente; incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, excavaciones, arqueta de acometida, reposiciones, etc. Totalmente terminada y funcionando. CIENTO SETENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	170,05
U06VAV027R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 100mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro. TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	345,60
U06VAV029R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 150mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro. QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	559,06
U06VAV030R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 200mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro. NOVECIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	909,67
U06VAV031R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 250mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 250 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro. MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	1.442,22
U06WH015R	ud	HIDRANTE RACOR TIPO BARCELONA 100 mm Suministro e instalación de hidrante para incendios con racor tipo Barcelona, con cuerpo de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación con válvula de clapeta, Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de tubos de alimentación no incluidos en el precio, y p.p. de juntas, tornillería, medios auxiliares, herramientas y pruebas de funcionamiento. Totalmente colocada y en funcionamiento. Sin incluir arqueta. MIL VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.024,65
U07ALR020RR	ud	ARQUETA REGISTRO FAB. LADRILLO 40x40x50 cm Arqueta de registro, de 40x40x50 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavaciones, rellenos posteriores, o tapa de registro. CINCUENTA Y SIETE EUROS	57,00
U07ALR021RR1	ud	ARQUETA HIDRANTE HORM. PREF. 40x30x50 cm Arqueta registrable para boca de riego prefabricada de hormigón en masa de 30x15x20 cm., medidas interiores. Incluso formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, marco y tapa registrable de fundición clase B-125 de 30x15 cm de paso libre tipo Ayuntamiento de Alicante, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria ni relleno de trasdós con material procedente de la excavación. CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	101,91
U07ALR023R1	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x100 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición. SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	66,48

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U07ALR023R2	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x120 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición. SETENTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	72,22
U07ALR023R3	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x140 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición. NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	93,84
U07ALR023R4	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x100 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 60x60x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición. OCHENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	80,43
U07ALR023R5	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición. CINCUENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	50,63
U07ALR023R6	ud	ARQUETA SIFÓNICA HORM. HM-20 40x40x50 cm Arqueta sifónica registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de dimensiones 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, paredes de 15 cm de espesor y placa para sifonar de hormigón prefabricado de hormigón armado. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición. CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	56,30
U07C013R	m	CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado. CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	59,18
U07EA200R	ud	IMBORNAL BUZÓN .FUND.80x84x63 Suministro y colocación acera/calzada, de imbornal mixto tipo buzón en fundición dúctil, con rejilla horizontal en calzada de 30x50 cm, y tragadero vertical, sobre arqueta de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 100x80 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco tapa de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	332,41
U07OEB050R	m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=465 mm Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 465 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 10 cm, relleno lateral de 22 cm y superior hasta 39 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado. SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	73,97
U07OEB060R	m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=580 mm Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 580 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 26 cm y superior hasta 37 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado. CIENTO DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	102,69
U07OEB070R	m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=700 mm Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 700 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado. CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	144,47

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U07OEB080R	m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=800 mm Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 800 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 140 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado. DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	239,74
U07OEC280R	m	TUB.ENT. HA CIRC. 135kN/m2 E-C 1500mm Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 1500 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 30 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	414,79
U07OEE310R	m	CANALIZACIÓN HORMIGÓN ARMADO 135kN/m2 E-C 400 mm. Colector enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 400 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y profundidad variable, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. SETENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	76,17
U07OEE510R	m	DESMONT TUBO HORM 1500mm Desmontaje de colector de hormigón armado de sección circular incluso apertura de laterales de manera manual, preparación del tubo, cinchas de sujección, y extracción del tubo al exterior de la zanja. Con p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	78,59
U07OEP140R	m	CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 250 mm J.ELAST. Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 250 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado. TREINTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS	33,11
U07OEP140R1	m	CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 200 mm J.ELAST. Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 200 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado. VEINTISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	26,28
U07ZHT310R	ud	REPOSICIÓN REMATE POZO C/CONO PREF. HM EXISTENTE Reposición de remate superior de pozo de registro existente, formado por un cono asimétrico prefabricado de hormigón armado o en masa, de altura útil 100 cm., provisto de pates de polipropileno montados en fábrica y resaltos en el borde para alojamiento de junta de goma, aro de nivelación, también de hormigón prefabricado, colocado sobre la anterior, recibido con mortero de cemento. Incluso excavaciones perimetrales con medios manuales y ayudas mecánicas, demolición del cono existente, preparación del cono existente, rellenos posteriores con material procedente de la excavación y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la reposición del marco y tapa de fundición ni la carga y transporte de los productos resultantes de la demolición a vertedero autorizado. CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	141,56
U07ZMI020R	m	INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm. Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado TRESCIENTOS VEINTE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	320,27
U07ZMP090R	ud	POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m. Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado. QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	569,17
U07ZMP091R	ud	REPOSICIÓN TAPA FD POZO D=60 cm D-400 Reposición de marco y tapa de fundición clase D-400 de 60 cm de diámetro para pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada. CIENTO VEINTICINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	125,15
U07ZMP092R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA POZO FD EXIST. Recolocación de marco y tapa de fundición de pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	14,13

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		CATORCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
U07ZMP0RR1	ud	CHAPADO INT BASE POZO REGISTRO Chapado interior en base de pozo de registro de saneamiento con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.	106,67
		CIENTO SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U09AL020R	m	CIRC. M.T. 3(1x240) Al 12/20kV Circuito eléctrico para distribución en M.T., realizado con cables conductores de 3x(1x240) mm2 Al. para una tensión nominal de 20 kV., formado por conductores de aluminio compacto, pantalla de mexcla semiconductora, aislamiento en mezcla de etileno-propileno de alto módulo (HEPR), pantalla sobre el aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metálica asociada a una corona de alambres y contraespina de cobre, y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.	44,71
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
U09AL02RXR	m	CONEXIÓN M.T. RED EXIST Conexión a red eléctrica subterránea de M.T. existente, utilizando terminales de empalme, según normalización de la Cía Suministradora,, incluso cata para localización de la red eléctrica existente, preparación de la red, terminales de empalme, accesorios y pruebas, con p.p. de trabajos de descarga de redes y puesta de nuevo en servicio, según condiciones de la Cía. Incluye tapado posterior de la cata, y reposición del pavimento, según condiciones de D.O.	1.029,11
		MIL VEINTINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
U09BCA010R	m	COLOCACIÓN CINTA DE SEÑALIZACIÓN Colocación de cinta de señalización del servicio existente por medios manuales, en la posiciñon detallada en planos.	1,14
		UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
U09BCA01XR	m	CINTA SEÑALIZ CABLES Colocación de cinta de señalización para cables eléctricos de zanja, realizada en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. solapes, ayudas y medios auxiliares.	0,39
		CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U09BCA01XR2	m	TUBO PE D160 DC Colocación en zanja de tubo de polietileno de doble capa, liso interior y corrugado exterior, de 160 mm de diámetro, para canalizaciones eléctricas entubadas, según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. conexiones, abrazaderas, operaciones de mandrilado, ayudas y medios auxiliares.	4,51
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
U09BCA041RR	m	CIRC B.T. 3x240+1x150mm2 Al Circuito eléctrico para distribución en B.T., realizado con cables conductores de 3x240+1x150 mm2 Al. para una tensión asignada de 0,6/1 kV., formado por conductores de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.	35,75
		TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U09BCP010R	m	CABLEADO 4G6 Cableado de alimentación para alumbrado público formada por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montajo y conexionado.	8,64
		OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U09BCP010R2	m	OBRA CIVIL ALUMBR ACERA Obra civil para alumbrado público en acera, formada por dos tubos de PE doble capa de 90 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 30x20 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada	11,42
		ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U09BCP010R3	m	OBRA CIVIL ALUMBR CALZADA Obra civil para alumbrado público bajo calzada, formada por tres tubos de PE doble capa de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 50x25 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada	18,29
		DIECIOCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
U09BCP01R2	m	RED TIERRA T16 Cableado para red equipotencial formado por conductor de cobre 1x16 mm2, VV-750 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montado y conexionado.	4,52
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U09BPB010R	ud	CAJA GENERAL DE PROTECC ESQ10 Caja general de protección (CGP), esquema 10,según normalización de la Cía suministradora, formado por los siguientes elementos:base de cimentación para armario, incluyendo excavación, peana de hormigón, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 3 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2,puesta de tierras con pica de cobre unida mediante cable RV 0,6 /1KV 50 mm2 Cu, instalada, transporte, montaje y conexionado, inlcuso nicho perimetral y puerta normalizada, totalmente terminada.	475,20
		CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
U09BW040R	ud	CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL. Cuadro de mando para alumbrado público, para hasta 8 salidas, montado sobre armario prefabricado modelo ORMA 13., con los elementos de protección y mando necesarios, como interruptor automático general, contactores, interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, módulo de comunicación con central de mando, totalmente conexionado y cableado, según modelo normalizado por el Excmo. Ayto de Alicante	3.718,74
		TRES MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U09TC010	ud	C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. ACEITE) Centro de seccionamiento y transformación para 400 KVA., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.	28.280,16

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		VEINTIOCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
U09TC010R	ud	C.S.Y T. 800 KVA (TRANSF. ACEITE) Centro de seccionamiento y transformación para 800 KVA (2x400 kVA)., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.	43.375,43
		CUARENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U09TI060R1	ud	CENTRO MANDO Y REGULACIÓN RED DE RIEGO Centro de mando y control de la Red de Riego, compuesto por armario de poliester de 1250x1000x300 mm colocado sobre peana de hormigón armado tipo HA-20/P/20/I de 150x35x100 cm, colocado sobre cimentación de 50x30x150 cm, armado con acero B500S con una cuantía de 60 kg/m3 de hormigón, acabado con pintura plástica de exterior en color según especificaciones de la D.F.; recibido de armario en peana, colocación de tubos de conexión con la red, programador automático para 12 estaciones con tres programas solapables, 10 solenoides de 24v, 3 vías para control de válvulas hidraúlicas; toma de corriente, filtro de anillas de plástico PN8 2", manómetros, válvula de corte de 2", una ventosa de 1" triple efecto, dos electroválvulas de riego en bronce para césped de 1 1/2", cuatro electroválvulas de riego en bronce para riego de alcorques de 1", y una válvula de corte de llenado de estanque. Incluso suministro del material a pie de obra, conexionado y p.p. de piezas especiales, montaje interior en armario, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalado y funcionando. Sin incluir suministro eléctrico.	5.607,18
		CINCO MIL SEISCIENTOS SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
U10CC020R	ud	COLUMNA 4 m. Columna de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem , conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.	265,80
		DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
U10CC040R	ud	COLUMNA 10 m. Columna de 10 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.	344,65
		TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U10CC04R2	ud	DESMONTAJE COLUMNA AP EXIST Desmontaje de columna de alumbrado público existente, incluyendo trabajos de desconexión, demolición de pavimento, destapado de la cimentación, desmontaje de luminaria, desmontaje de columna o báculo de hasta 12 metros de altura, con camión pluma, corte de pernos y reposición posterior del pavimento, cono p.p. de ayudas y medios auxiliares, y traslado del material desmontado al almacén municipal.	71,26
		SETENTA Y UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
U10CC04R3	ud	CORTE PERNOS CIMENT. Corte de pernos de alumbrado en cimentacion existente, con p.p. de ayudas y medios auxiliares.	4,50
		CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
U10PI540R	ud	PROY. LED BVP 636 Proyector LED de alta potencia, modelo BVP 363 de la marca Philips, construído con carcasa de inyección de aluminio IP66, vidrio templado y marco de acero inoxidable. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	976,62
		NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U10RL290R	ud	LUMI.ALUM.RESID. LED Luminaria para alumbrado residencial con tecnología LED, modelo TownGuide BDP100 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	536,93
		QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U10VL010R	ud	LUM.ALUM.VIARIO LED Luminaria para alumbrado vial con tecnología LED, modelo Unistreet BGS204 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con cubierta óptica de cristal plano, IP66, IK08, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	637,24
		SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
U11SAA010R	ud	ARQUETA 35x35x50 cm. PASO/DERIV. Arqueta 35x35x50 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición dúctil, según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante, incluso p.p. de cableado de pat.	95,31
		NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.	56,44
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U11SAA01R1	ud	ARQUETA 50x50x80 cm. CRUCE CALZ Arqueta 50x50x80 cm. libres, para cruces de calzada, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 50x50 cm. en fundición dúctil según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante.	106,13
		CIENTO SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
U11SAM020R	ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 4 m. Cimentación para columna de alumbrado de 4 m. de altura, de dimensiones hasta 60x60x90 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.	85,21
		OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
U11SAM040R1	ud	CIMENTACIÓN P/BÁCULO 10 m. Cimentación para báculo de alumbrado de 10 m. de altura, de dimensiones hasta 70x70x110 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.	113,15
		CIENTO TRECE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U11TA020R	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO HF-III C/TAPA 80x70x85 cm Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones interiores 80x70x85 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.	690,35
		SEISCIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U11TA040R	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO DF-III C/TAPA 110x90x94 cm Arqueta tipo DF-III prefabricada, de dimensiones interiores 110x90x94 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.	1.044,38
		MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U11TC080R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 2xPVC 63 mm Canalización telefónica en zanja, de 0,30x0,80 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 20x30 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prisma de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	19,38
		DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U11TC101R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 63 mm + TRITUBO Canalización telefónica en zanja, de 0,30x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro más tritubo de 40 mm de diámetro cada uno, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 30x40cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	32,17
		TREINTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
U11TC180R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 110 mm Canalización telefónica en zanja, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 45x40 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	40,75
		CUARENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U11TC320R	m	MULTITUB CONTROL MMT 4x40 Colocación de multitubo de control MMT 4x40 para cables eléctricos de zanja, realizado en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. soportes, colocación, ayudas y medios auxiliares.	3,39
		TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U12EG010R	ud	GRUPO COMB PLUV 3B Estación de bombeo de aguas puviales instalado en pozo de bombeo, según características definidas en proyecto, formada por 2 bombas modelo 3085 NS, de la marca Flygt, o equivalente, incluyendo bombas, zócalos, reguladores, montajes de tuberías, tubos guía, anclajes, salidas de bomba, carretes de desmontaje, una valvula de seccionamiento y una anti-retorno por impulsión, pieza pantalón y salida general de impulsión. Incluye cuadro de mando y control de bombas, situado en superficie, en armario independiente según condiciones del Excmo. Ayto de Alicante, con arrancadores directos por bomba, disyuntores, interruptores de marcha y paro, indicadores de funcionamiento, programador de rotación de bombas, alarmas sonoras y visuales, sondas de nivel, marcha, paro y alarma, totalmente cableado desde cuadro hasta estación de bombeo, con circuito de alimentación y líneas de mando y control, montado y probado	2.790,95
		DOS MIL SETECIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U12RB015R	ud	BOCA RIEGO TIPO BARCELONA EQUIPADA Boca de riego tipo Ayuntamiento de Barcelona, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, incluso suministro de material a pie de obra, arqueta de hormigón prefabricado con tapa de 30x15 cm, conexión a la red de distribución. Totalmente instalada.	172,49
		CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U12TGE020R	m2	SISTEMA DE RIEGO SUBT. PEBD C/GOT. D=16mm Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocada sobre conducción de abastecimiento general formando cuadrícula de 55 cm de lado; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.	7,80
		SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
U12TGE020R1	ud	SISTEMA DE RIEGO ALCORQUE PEBD C/GOT. D=16mm Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocadas sobre conducción de abastecimiento general formando un anillo de 1 m de diámetro; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.	7,35
		SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U12TPB030R	m	TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=20 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 20 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.	1,59
		UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U12TPB040R	m	TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=25 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 25 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,84
U12TPB050R	m	TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=32 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 32 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	2,31
U12TPB070R	m	TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=50 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 50 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	5,56
U12TPB080R	m	TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=63 mm Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 63 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	8,05
U12TPB400R	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x110 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria. SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	7,03
U12TPB400R1	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x90 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 90 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, sobre cama de arena de río 0/6 mm de 5 cm de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria ni relleno posterior con material procedente de obra. CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	5,86
U12TPB400R2	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x160 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 25 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria. OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	8,23
U12TPB400R3	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 2x160 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria. TRECE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	13,17
U12TPB400R4	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 4x160 mm Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 4 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 70 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria. VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	22,52
U12TPB401R	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x110 mm Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 35 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 35x20 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento. CATORCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	14,52
U12TPB401R1	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x160 mm Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x25 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento. VEINTIUN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	21,38

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U12TPB401R2	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 3x160 mm Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 3 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x45 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento. TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	32,95
U13AF100R	m2	RASTRILLADO MANUAL DEL TERRENO Rastrillado, laboreo, modelado y nivelación de terreno suelto a mano en zonas verdes. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas. TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	3,35
U13AM010R	m3	SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL FÉRTIL Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada, enriquecida con fertilizantes, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso suministro a granel a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	48,30
U13AM011R	m3	SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL OBRA FÉRTIL Extendido y perfilado de tierra vegetal procedente de la obra, enriquecida con abono mineral, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso transporte del material en el interior de la obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. TREINTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	30,48
U13EA260R	ud	JUNIPERUS PFITZERIANA AURE 30-40 cm CONT. 0.5 L Juniperus pfitseriana aureade 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m. con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	8,54
U13EB015R	ud	BRACHYCHITON ACERIFOLIUM 16-18 Brachychiton acerifolium (Brachichito) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego. CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	126,97
U13EB032R	ud	FICUS NITIDA 20-25 cm. CEPELLÓN Ficus Nitida (Ficus) de 20 a 25 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,5x1,5x1,5 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego. DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	266,24
U13EC150R	ud	CELTIS AUSTRALIS 16-18 CEP. Celtis australis (Almez) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco y de 3-3,5 metrso de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego. SETENTA Y DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	72,02
U13EC160R	ud	CERCIS SILIQUASTRUM 16-18 CEP. Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego. OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	86,44
U13EC230R	ud	KOELREUTERIA PANICULATA 16-18 CE. Koelreuteria paniculata (Jabonero de China) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego. OCHENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	80,36
U13EC230R1	ud	KOELREUTERIA PANICULATA FASTIGIATA 16-18 CE. Koelreuteria paniculata fastigiata de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego. OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	81,80
U13EC280R	ud	MELIA AZEDARACH 16-18 cm. CEP. Melia azedarach (Melia) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego. OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	86,44
U13EC280R1	ud	MELIA UMBRACULÍFERA 12-14 cm. CEP. Melia umbraculífera de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego. SETENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	70,80

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U13EC290R	ud	MORUS ALBA FRUITLESS 16-18 cm. CEPELLÓN Morus alba Fruitless (Morera Sin fruto) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.	43,73
		CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U13EC321R	ud	PLATANUS HISPÁNICA 16-18 R.D. Platanus hispánica de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.	53,00
		CINCUENTA Y TRES EUROS	
U13EE330R	ud	PITTOSPORUM TOBIRA NANA 30-40 CM CONT. 0.5 L Pittosporum tobira nana (Pitosporo) de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	10,37
		DIEZ EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U13EE330R1	ud	POLIGALA MYRTIFOLIA 30-40 CM CONT. 0.5 L Poligala Myrtifolia de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	12,48
		DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U13EF135R	ud	LANTANA CAMARA 0,30-0,4 CONT. Lantana camara (Bandera española) de 0.30 a 0.40 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	10,25
		DIEZ EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
U13EF180R	ud	ROSA ROJO "LA SEVILLANA" CONT. 0.5 L Rosal rojo "La Sevillana" suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura a mano del mismo, abonado, formación de alcorque y primer riego.	8,94
		OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U13PI060R	m2	FORMAC.PRAD.C/CESPED ARTIFICIAL<1000m2 Formación de pradera con césped artificial fabricado con hilos monofilanto de 4,0 cm. de altura de fibras en dos texturas de verde, para superficies inferiores a 1.000 m2, colocado sobre solera; incluiso el transporte del rollo de 2 m de ancho y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.	39,02
		TREINTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U13W100R	ud	TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110 Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de hasta 110 cm. de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m., medida la unidad transplantada.	733,89
		SETECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U15IA025R	ud	COMBINACIÓN JUEGO KANOPÉ COD. 2734 Suministro e instalación de juego infantil combinado, compuesto por dos cabañas, tobogán y el arco de lianas, código 2734 moledo Kanopé de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 4 a 10 años, con estructura de acero y siluetas y cabañas de madera tyratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.	16.454,57
		DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U15IA025R1	ud	COLUMPIO "LA CESTA" COD.440 Suministro e instalación de juego infantil clásico, compuesto por un columpio múltiple, código 440 de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 2 a 8 años, con estructura de acero y siluetas de madera tratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.	4.507,60
		CUATRO MIL QUINIENTOS SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
U15IM030R	ud	BALANCÍN DOBLE "LAS RANITAS" COD.985 Suministro y colocación de juego infantil dinámico, balancín doble de muelle de acero y silueta de madera de tratada en autoclave, para niños de 2 a 12 años, Código 985 "Las Ranitas" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.	1.842,36
		MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U15IM030R1	ud	ROTOFUN COD.2595 Suministro y colocación de juego infantil dinámico, niños de 7 a 14 años, Código 2595 "Rotofun" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.	2.244,06
		DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
U15MAA040R	ud	BANCO NEOBARCINO TABLONES 1,8 m Suministro y colocación de banco de 1,8 m de longitud modelo Neobarcino, de la marca FDGB, o equivalente, con estructura de fundición dúctil, con tratamiento Ferrus, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé, con seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. con p.p. de tornillería de acero inoxidable, según modelo aceptado por Excmo Ayto de Alicante, incluso cimentación y anclaje	253,93
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U15MCA020R	ud	PAPEL. ITÁLICA 50 l Suministro y colocación de papelera modelo Itálica, de la marca Contenur, o equivalente, 50 l de capacidad, con mecanismo basculante, y poste cilíndrico de 1,25 m, realizada en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con chapa apagacigarros, según modelo aceptado por el Excmo Ayto de Alicante, instalada, incluso cimentación y anclaje.	133,76

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U15MDA040R	ud	CONT. PE RECOGIDA SELEC.3,2 m3 Suministro y colocación de contenedor para residuos de carga lateral, fabricado en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con colores según tipo de residuo, e identificación personalizada según especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, medida la unidad colocada en obra.	1.010,30
		MIL DIEZ EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
U15NAA030R	m	BARAND.TRENZAMETAL BTS-L 2,00x1,00 m Barandilla urbana modular de protección de peatones Trenzametal BTS- L. (Módulo2,00 m. de long. y 1,00 m. de altura), formada por parte proporcional de cuerpo de barandilla de 1,975x0,982 m., incorporando reja trenzada Trenzametal Ref. SV 68 125 25 35, bastidor en pletina de 50x8 mm., vierteaguas en angular de 35x35 mm. y pasamanos de media caña maciza, altura libre desde vierteaguas a solera de 85 mm, pies de anclaje tipo Trenzametal serie PB (para atornillar o recibir en solera), tornillería de acero zincado y roblones para ocultar los tornillos. Todo ello tratado mediante Sistema Dúplex; galvanizado con espesor mínimo de 70 micras de zinc, y lacado al horno con poliéster ferrotexturado (ferrita, gris acero o negro forja), i/montaje y colocación en obra.	194,63
		CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U17BV010R	ud	BARRERA MÓVIL NEW JERSEY BM-2840 Barrera móvil New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m, colocada (amortizable en 10 usos)	24,44
		VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U17HMC030R	m	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.	0,38
		CERO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U17HMC031R	m	M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.	0,42
		CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U17HMC031RRm		M.VIAL CONTINUA. ACRÍLICA ACUOSA 40 cm Marca vial reflexiva continua de color blanco para señalizar el Ceda el Paso o el Stop, de 40 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.	0,95
		CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U17HSS015R	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS/CEBREADOS Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos, flechas y cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	10,30
		DIEZ EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
U17VAA040R	ud	SEÑAL CIRCULAR NORMAL D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	41,17
		CUARENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
U17VAA040RR	ud	POSTE DE SUSTENTACIÓN SEÑAL VERT. Poste de sustentación de señal vertical de acero galvanizado de 80x40x2 mm, de altura máxima 2.50 m, colocado embebido en prisma de cimentación de hormigón en masa HM-20/P/20/I, incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.	52,63
		CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U17VAC040R	ud	SEÑAL CUADRADA NORMAL L=60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	56,27
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
U17VAO040R	ud	SEÑAL OCTOGONAL NORMAL 2A=60 cm Señal octogonal de doble apotema 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	77,27
		SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
U17VAT050R	ud	SEÑAL TRIANGULAR NORMAL L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	42,26
		CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.	1,31
		UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
U18S310R	ud	DESMONTAJE CARTEL PUBLIC Desmontaje de cartel/valla publicitaria, realizada con perfiles metálicos de acero, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de desmontaje de anclajes y cimentaciones, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizado.	119,84
		CIENTO DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U19IA311R	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), TRAMO SANEAM. PLUV. Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento o pluviales existente, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:1998, con p.p de preparación del tramo, trabajos de albañilería y reposición de la red al estado original.	169,25
		CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
U19IA320R	ud	PRUEBA FUNCIONAMIENTO, RED SANEAMIENTO Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/UNE-EN 1610:1998.	215,56
		DOSCIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U19IF320R	ud	DESINFECCIÓN RED ABASTECIMIENTO AGUA Desinfección de la red de agua potable mediante cloro, hipoclorito u otro compuesto admisible sanitariamente siguiendo las pautas que marca la legislación vigente hasta garantizar la total ausencia de materia orgánica, comprobada mediante sucesivos análisis de cloro residual, así como, la posterior eliminación del mismo y puesta en servicio de la red. TRESCIENTOS SETENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS	370,06
U19IF330R	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD, RED ABASTECIMIENTO AGUA Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A. con una presión no inferior a 10 kg/cm2, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba. DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	241,10
U19IF331R	ud	PRUEBA PASO DE CABLEADO TUBOS EXIST. Prueba para comprobación de paso de cables (mandrilado) en conducciones de subterráneas de telecomunicaciones o alumbrado público existentes. DOSCIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	215,56
U19IF331R1	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN RED DE GAS EXIST. Prueba de presión y estanqueidad de la Red de Gas existente, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba. DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	249,61
U20CO020R	mes	ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3 Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	73,89
U20CT070R	ud	TRAN.PLAN.<50km.CONTENEDOR RCD 8m3 Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor. Incluido canon de vertedero o planta de tratamiento o valorización. CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	156,59
U20CT240R	m3	CARGA Y TRANSP. ESCOMB SELECCIONADOS A VERTEDERO Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) QUINCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	15,88
U20CT250R	m3	CARGA Y TRANSP. ESCOMB NO SELECCIONADOS A VERTEDERO Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	23,45
U20PT010R	m3	TRANSP.RPS.CAM.3,5t.200km. Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya incluye los trámites documentales que establece la normativa y las tasas correspondientes.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.) OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	87,39
U20TC100R	m3	TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC. TIERRAS Transporte de tierras al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) CATORCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	14,46

Orihuela, mayo de 2015.
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano
Ing. Caminos, Canales y Puertos

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

E01AE030 m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <3m PANEL ALUMINIO

Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra		3,68
Maquinaria		8,38
Suma la partida		12,06
Costes indirectos	3,00%	0,36
TOTAL PARTIDA		12,42

E01AE060 m2 ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <6m C/TABLESTACA ALUMINIO

Entibación cuajada en zanjas de hasta 6 m de profundidad, mediante tablestacas de hinca de chapa de acero, correas y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra		5,52
Maquinaria		10,25
Suma la partida		15,77
Costes indirectos	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		16,24

E01DIS060R2 ud LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE

Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.

Mano de obra		19,01
Suma la partida		19,01
Costes indirectos	3,00%	0,57
TOTAL PARTIDA		19,58

E01DIS060R3 ud ACONDICIONAMIENTO VÁLVULA EXIST.

Acondicionamiento de valvulería existente, formado por: limpieza manual de equipos, prueba de funcionamiento, engrasado de partes móviles, revisión de juntas y tornillería, y acondicionamiento de dado de anclaje de piezas especiales con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Incluso sustitución de piezas defectuosas o en mal estado por otras de características similares para conducciones de fundición, polietileno o acero de diámetro máximo 250 mm; retirada de escombros utilizando medios manuales hasta contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		26,52
Maquinaria		6,59
Resto de obra y materiales		162,66
Suma la partida		195,77
Costes indirectos	3,00%	5,87
TOTAL PARTIDA		201,64

E01DIS060R4 ud ACONDICIONAMIENTO HIDRANTE EXISTENTE

Acondicionamiento de hidrante existente, formado por: limpieza manual, revisión de juntas, engrasado de partes móviles, revisión de piezas especiales y tornillería, limpieza de arqueta de registro y prueba de funcionamiento. Incluso retirada de material resultante a contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		100,57
Suma la partida		100,57
Costes indirectos	3,00%	3,02
TOTAL PARTIDA		103,59

E02CM030R m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS

Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra		0,41
Maquinaria		1,93
Suma la partida		2,34
Costes indirectos	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		2,41

E03OEE310R m CANALIZACIÓN GRES 160kN/m2 D=400mm JUNTA CAUCHO

Suministro y colocación de colector enterrado de gres cerámico, de carga de rotura 160 kN/m2 y diámetro 400 mm, con unión enchufe-campana, con junta elástica de caucho. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente de 25 cm y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

Mano de obra		16,97
Maquinaria		5,47
Resto de obra y materiales		59,61
Suma la partida		82,05
Costes indirectos	3,00%	2,46
TOTAL PARTIDA		84,51

E04LM010R m3 HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL

Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.

Mano de obra		8,99
Maquinaria		2,00
Resto de obra y materiales		62,00
Suma la partida		72,99
Costes indirectos	3,00%	2,19
TOTAL PARTIDA		75,18

E04LM010RR m3 HORMIGÓN ALIGERADO C/ARLITA CAMIÓN BOMBA

Hormigón aligerado con arlita, compuesto por la adición de lechada de cemento Portland II-S/35 y Arlita Tipo F3, de densidad 300-400 kg/m3, elaborado en central para rellenos sobre estructuras o bases de pavimentos, incluso vertido por medios mecánicos con camión bomba, vibrado y colocado. Totalmente termiando.

Mano de obra		8,99
Maquinaria		2,00
Resto de obra y materiales		136,50
Suma la partida		147,49
Costes indirectos	3,00%	4,42
TOTAL PARTIDA		151,91

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

E05AM020R ud ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M16x140

Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón cómo material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 150 mm. de profundidad y 16 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA.

Mano de obra		2,08
Maquinaria		0,40
Resto de obra y materiales		3,68
Suma la partida		6,16
Costes indirectos	3,00%	0,18
TOTAL PARTIDA		6,34

E05HE010 l RELLENO MORTERO EXPANS.CONTAC-GROUT COPSA

Relleno de cavidades en apoyos o anclajes, o bajo placas de apoyo y reparto, con mortero monocomponente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, Contact-Grout de Copsa, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.

Mano de obra		1,73
Resto de obra y materiales		1,70
Suma la partida		3,43
Costes indirectos	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		3,53

E07BHM010R m2 MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x24

Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x24 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, rellenos de hormigón de HM-20/P/20/I, i/vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Mano de obra		29,87
Resto de obra y materiales		34,37
Suma la partida		64,23
Costes indirectos	3,00%	1,93
TOTAL PARTIDA		66,16

E07LP040R m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 12cm 1/2P.

Fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x10 cm de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		21,94
Resto de obra y materiales		10,30
Suma la partida		32,24
Costes indirectos	3,00%	0,97
TOTAL PARTIDA		33,21

E07WP030R m FORMACIÓN PELDAÑO HORMIGÓN IN SITU

Formación de peldañeado de escalera con hormigón en masa HM-20/P/20/I con acabado liso, de 38 cm de huella y 15 cm de contrahuella, incluso suministro del material a pie de obra, encofrado visto de hormigón con berengenos en aristas exteriores, replanteo, vertido del hormigón, vibrado, curado, desencofrado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado, medido en su longitud.

Mano de obra		18,91
Maquinaria		0,63
Resto de obra y materiales		5,26
Suma la partida		24,80
Costes indirectos	3,00%	0,74
TOTAL PARTIDA		25,54

E08PFM080R m2 ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/ preparación de la superficie del paramento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.

Mano de obra		14,57
Maquinaria		0,02
Resto de obra y materiales		1,14
Suma la partida		15,72
Costes indirectos	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		16,19

E08PKB010R m2 REVESTIMIENTO IMPERMEABLE MORTERO GRIS

Revestimiento e impermeabilización, de muros de hormigón o de fábrica, con mortero gris, compuesto de cemento modificado aditivos y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.

Mano de obra		11,19
Resto de obra y materiales		5,56
Suma la partida		16,75
Costes indirectos	3,00%	0,50
TOTAL PARTIDA		17,25

E10INR110R m2 IMPERMEABILIZ. MURO MORTERO HIDROFUGO PRELASTIC 500 COPSA

Impermeabilización de muros y soleras, al exterior o al interior, con mortero hidrófugo de base de cementosa modificado con polímeros en dos componentes, Prelastic 500 de Copsa, aplicado en dos manos sobre hormigón o enfoscados, la primera a brocha y la segunda a o rodillo, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.

Mano de obra		7,72
Resto de obra y materiales		6,16
Suma la partida		13,88
Costes indirectos	3,00%	0,42
TOTAL PARTIDA		14,30

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

E10INX020R m IMPERMEABILIZACIÓN UNIÓN MURO-SOLERA

Impermeabilización de unión muro-solera con mortero de reparación impermeable, sin retracción Premhor, con un rendimiento de 3 kg/m. en consistencia pastosa 0,4 litros de agua y 0,2 litros de adherente Cryladit, incluso medios auxiliares.

Mano de obra		1,95
Resto de obra y materiales		11,47
Suma la partida		13,42
Costes indirectos	3,00%	0,40
TOTAL PARTIDA		13,82

E11PGB035R m SOLERÍA GRANITO NAT. 120x20x2.5 cm COLOR

Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 120x20x2,5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado.

Mano de obra		6,51
Resto de obra y materiales		22,96
Suma la partida		29,48
Costes indirectos	3,00%	0,88
TOTAL PARTIDA		30,36

E11PGB035R1 m SOLERÍA GRANITO NAT. 80x20x2.5 cm COLOR

Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 80x20x52.5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado.

Mano de obra		6,51
Resto de obra y materiales		22,96
Suma la partida		29,48
Costes indirectos	3,00%	0,88
TOTAL PARTIDA		30,36

E11PMB015R m2 PAVIMENTO ADOQUÍN MÁRMOL NACIONAL 10x10x6 cm

Pavimento de adoquín de mármol nacional elaborado, tipo sierra elvira o equivalente, de forma cuadrada de 10x10x6 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor no incluido en el precio, y tomado con mortero de cemento M-40a, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con lechada de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, ejecución de solera de hormigón, colocación de pavimento, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		26,15
Resto de obra y materiales		74,22
Suma la partida		100,38
Costes indirectos	3,00%	3,01
TOTAL PARTIDA		103,39

E12PLH040R m LOSA CUBREMURO H.PREFAB. GRIS a=32 cm

Losa cubremuros de hormigón prefabricado gris en piezas de 32 cm. de ancho y 50 cm. de largo con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, medida en su longitud.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		10,80
Resto de obra y materiales		7,43
Suma la partida		18,23
Costes indirectos	3,00%	0,55
TOTAL PARTIDA		18,78

E15CCH010R m2 CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO

Cancela de cierre a base de tubulares de acero laminado en frío huecos, de 2,2m de altura máxima, según diseño de proyecto, elaborada en taller y montada en obra, incluso anclajes y ayudas; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, con ayudas de albañilería

Mano de obra		28,83
Resto de obra y materiales		416,61
Suma la partida		445,44
Costes indirectos	3,00%	13,36
TOTAL PARTIDA		458,80

E15DBA150R m BARANDILLA TUBOS HORIZ. D=40 mm.

Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí; elaborada en taller, montada en obra, incluso anclajes y ayudas

Mano de obra		12,61
Resto de obra y materiales		96,25
Suma la partida		108,86
Costes indirectos	3,00%	3,27
TOTAL PARTIDA		112,13

E15DBP020R m PASAMANOS TUBO D=50 mm.

Pasamanos metálico en escaleras y antepechos formado por tubo hueco circular de acero inoxidable de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción rectas o curvas a base de redondo liso macizo galvanizadode 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra, incluyendo ayudas, recibidos y anclajes.

Mano de obra		10,81
Resto de obra y materiales		29,55
Suma la partida		40,36
Costes indirectos	3,00%	1,21
TOTAL PARTIDA		41,57

E15DCE080R m2 ENTR.REJILLA 30x30/30x2 - 5 GALV.

Emparrillado tramex pisable, formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm., y redondo de 5 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm., con p.p. de marco bastidor y ajuste a otros elementos.

Mano de obra		18,02
Resto de obra y materiales		41,41
Suma la partida		59,43
Costes indirectos	3,00%	1,78
TOTAL PARTIDA		61,21

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

E15VB030R m2 CERRAMIENTO BARROTES VER.30x30x1,5 GALV.

Cerramiento formado por tubos de acero laminado 30x30x1,5 mm. en vertical, separados 8.5 cm, fijados a marco perimetral a base de perfiles huecos de acero laminado en frío galvanizado, y pletina inferior anclada a solera de hormigón en masa mediante tornillería para permitir el rebase del agua de pluviales hacia la zona de captación, todos los perfiles galvanizados en caliente por inmersión Z-275. Incluso suministro del material a pie de obra, montaje, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		18,02
Resto de obra y materiales		35,00
Suma la partida		53,02
Costes indirectos	3,00%	1,59
TOTAL PARTIDA		54,61

E15WT030R m2 TAPA DE ARQUETA CHAPA ESTR

Tapa metálica galvanizada en caliente para arqueta., realizada con chapa de acero estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., cierre de seguridad y mecanismo de bloqueo, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.

Mano de obra		35,95
Resto de obra y materiales		3,53
Suma la partida		39,48
Costes indirectos	3,00%	1,18
TOTAL PARTIDA		40,66

E17CI010R m LIN EXT 4x6 mm2 +1x16 mm2 Cu

Alimentación eléctrica para exterior formada por conductor por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, bajo tubo de acero roscado, M 40/gp5, más conductor de protección. Instalada adosado a muro exterior, incluyendo elementos de fijación, cajas de registro y elementos de conexionado.

Mano de obra		9,12
Resto de obra y materiales		30,12
Suma la partida		39,24
Costes indirectos	3,00%	1,18
TOTAL PARTIDA		40,42

E20AL110R ud ACOMETIDA RED RIEGO 100/150 mm - 2"

Acometida a la red general municipal de agua de 100/150 mm mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 50 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 2", codo de latón, enlace recto de polipropileno, llave de esfera latón roscar de 2", incluso conexionado con la red general de suministro, y p.p. de piezas especiales, accesorios, medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Sin incluir arqueta de acometida ni excavaciones necesarias.

Mano de obra		60,02
Resto de obra y materiales		97,49
Suma la partida		157,51
Costes indirectos	3,00%	4,73
TOTAL PARTIDA		162,24

E27GTW090R m2 PINTURA EPOXI SOBRE HORMIGÓN

Pintura epoxi al agua Tecma Pain Ecopox (Satecma), incluyendo lijado mecánico con aspiración de polvo, relleno de microfisuras con mortero epoxi, imprimación con Imprimación E2 Epoxídica y posterior aplicación de dos capas de pintura Tecma Paint Ecopox totalmente acabada.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		4,23
Resto de obra y materiales		6,54
Suma la partida		10,77
Costes indirectos	3,00%	0,32
TOTAL PARTIDA		11,09

E28EB050 ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE

Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.

Mano de obra		1,65
Resto de obra y materiales		14,06
Suma la partida		15,71
Costes indirectos	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		16,18

E28ES070 ud PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE

Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.

Mano de obra		4,96
Resto de obra y materiales		28,18
Suma la partida		33,14
Costes indirectos	3,00%	0,99
TOTAL PARTIDA		34,13

E28PB170R m2 VALLADO PARCELAS MALLA GALV. S/TORSIÓN

Vallado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, para cercado de parcelas, con trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, incluso replanteo, recibido con hormigón H-20/P/20/I, tensores, grupillas, y parte proporcional de accesorios (amortizable en un solo uso), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada. s/R.D. 486/97.

Mano de obra		4,51
Resto de obra y materiales		10,03
Suma la partida		14,54
Costes indirectos	3,00%	0,44
TOTAL PARTIDA		14,98

N0101 m2 DESBROCE DE LÍMITES Y ARQUETAS MANUAL

Desbrozado manual de interior de arquetas y bordes de elementos de hormigón, incluida limpieza en base de bordillos, con acopio intermedio del material resultante para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio.

Mano de obra		1,75
Maquinaria		0,07
Suma la partida		1,82
Costes indirectos	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		1,87

N0101R m2 DESBROCE TERRENO MANUAL e<10 cm

Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios manuales, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte manual del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	0,99
		Maquinaria	0,04
		Suma la partida	1,03
		Costes indirectos 3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA	1,06

N0102 m2 LIMPIEZA MANUAL BASURA
Limpieza manual de basura (elementos plásticos, de papel y madera, materiales de obra y restos) distribuidos por la obra. Incluida la separación y acopio en contenedores separados para posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reciclaje, no incluido en el precio.

Mano de obra		4,96
Maquinaria		3,55
Suma la partida		8,51
Costes indirectos	3,00%	0,26
TOTAL PARTIDA		8,77

PA1 ud ESTUDIO GEOTÉCNICO
Unidad para la realización de un Estudio Geotécnico previo al inicio de las obras de urbanización, para la determinación de la calidad de los terrenos existentes, su capacidad portante y en su caso el tipo de actuación a realizar para su mejora.

Resto de obra y materiales		2.912,62
Suma la partida		2.912,62
Costes indirectos	3,00%	87,38
TOTAL PARTIDA		3.000,00

PARDSMT ud P.A. AMPLIACIÓN REDES MT
Partida alzada a justificar de conexión a redes de M.T. para abastecimiento eléctrico al sector, según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.

Sin descomposición

Suma la partida		33.980,58
Costes indirectos	3,00%	1.019,42
TOTAL PARTIDA		35.000,00

PCPATRR PICA PAT ARQUETA
Pica para puesta a tierra emn arqueta de registro, de 2 metros de longitud y 14,3 mm de diámetro, incluso colocación y conexión a red de tierra.

Mano de obra		1,89
Resto de obra y materiales		22,66
Suma la partida		24,55
Costes indirectos	3,00%	0,74
TOTAL PARTIDA		25,29

PSS ud SEGURIDAD Y SALUD
^Partida par el cumplimientod elas condiciones de Seguridad y Salud, según Estudio de Seguridad y Salud de proyecto

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Sin descomposición

Suma la partida		76.651,58
Costes indirectos	3,00%	2.299,55
TOTAL PARTIDA		78.951,13

R02AA140R ud CATA LOCALIZ SERVICIOS
Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.

Mano de obra		38,94
Maquinaria		28,00
Suma la partida		66,94
Costes indirectos	3,00%	2,01
TOTAL PARTIDA		68,95

R02MA010R m2 LIMPIEZA GRAFFITI CHORRO DE ARENA
limpieza de graffiti en muros de hormigón, con equipo de chorro de arena, incluyendo`preparación previa de la superficies y limpieza posterior.

Mano de obra		5,00
Maquinaria		7,25
Suma la partida		12,25
Costes indirectos	3,00%	0,37
TOTAL PARTIDA		12,62

R02T130R m DESGRAPADO CONDUCTOS ELÉCT. TELÉF.ETC
Desgrapado de conducciones eléctricas y telefónicas sobre fachada, dejando los suficientes puntos de anclaje para que no se desprendan, para posterior eliminación de su actual ubicación.

Mano de obra		4,13
Suma la partida		4,13
Costes indirectos	3,00%	0,12
TOTAL PARTIDA		4,25

R03D080R ud LEVANTADO DE BRAZO DE LUM. MURAL
Levantado y desmontaje de brazo mural para luminaria existente, utilizando medios manuales, incluso p.p. de desmontaje de elementos de sujeción, accesorios, instalación asociada, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizao.

Mano de obra		16,66
Maquinaria		6,97
Suma la partida		23,63
Costes indirectos	3,00%	0,71
TOTAL PARTIDA		24,34

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

R06HS120R m2 REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO

Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur o uquivalente. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc., reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER o equivalente, producto auxiliar de la gama Concretal o equivalente destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G o equivalente. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT o equivalente, utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m. Incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		5,87
Resto de obra y materiales		2,06
Suma la partida		7,94
Costes indirectos	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		8,18

R06HV020R ud TALADRO S/HORMIGÓN D>100 mm

Taladro sobre estructura de hormigón de hasta 200 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, colocación de pasatubos de acero inoxidable de 6",desmontado de equipo, y limpieza del tajo.

Mano de obra		68,94
Maquinaria		35,68
Resto de obra y materiales		125,66
Suma la partida		230,28
Costes indirectos	3,00%	6,91
TOTAL PARTIDA		237,19

R06HV030R ud TALADRO S/HORMIGÓN D<100 mm

Taladro sobre muro de hormigón hasta 100 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, desmontado de equipo, y limpieza del tajo, con p.p. de preparaciónde la zona de trabajo, andamios y medios auxiliares.

Mano de obra		62,04
Maquinaria		26,76
Resto de obra y materiales		0,13
Suma la partida		88,93
Costes indirectos	3,00%	2,67
TOTAL PARTIDA		91,60

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

RPRDLCTR ud P.A. REPOSIONES RED ELECTR BT

Partida alzada a justificar de desvío de las redes eléctricas de BT existentes en el sector. según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, y desmontaje de la red existente, incluso proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.

Sin descomposición

Suma la partida		17.475,73
Costes indirectos	3,00%	524,27
TOTAL PARTIDA		18.000,00

U01AB010R m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS

Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.

Mano de obra		0,98
Maquinaria		4,55
Suma la partida		5,53
Costes indirectos	3,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		5,70

U01AB100R m DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO

Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.

Mano de obra		0,35
Maquinaria		1,20
Suma la partida		1,55
Costes indirectos	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		1,60

U01AF201R m3 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM

Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.

Mano de obra		3,44
Maquinaria		10,37
Suma la partida		13,81
Costes indirectos	3,00%	0,41
TOTAL PARTIDA		14,22

U01AF211R m3 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F

Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.

Mano de obra		2,99
Maquinaria		10,23
Suma la partida		13,22
Costes indirectos	3,00%	0,40
TOTAL PARTIDA		13,62

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U01AM005R m DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA

Desmontaje de valla/cerca metálica de hasta dos metros de altura, con postes de madera, metal u hormigón, anclados al terreno directamente o recibidos sobre muro, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.

Mano de obra		2,53
Maquinaria		0,47
Suma la partida		3,00
Costes indirectos	3,00%	0,09
TOTAL PARTIDA		3,09

U01AM030R m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO

Demolición de muro de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.

Mano de obra		1,04
Maquinaria		3,14
Suma la partida		4,18
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,31

U01AM031R m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO MANUAL

Demolición de obras de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.

Mano de obra		54,37
Maquinaria		2,69
Suma la partida		57,06
Costes indirectos	3,00%	1,71
TOTAL PARTIDA		58,77

U01AO100R m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA

Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.

Mano de obra		3,27
Maquinaria		5,82
Suma la partida		9,09
Costes indirectos	3,00%	0,27
TOTAL PARTIDA		9,36

U01AO110R m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO

Demolición de obra de fábrica de hormigón armado, utilizando medios mecánicos, incluso corte de acero y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.

Mano de obra		5,92
Maquinaria		6,31
Suma la partida		12,23
Costes indirectos	3,00%	0,37
TOTAL PARTIDA		12,60

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U01AR020R m3 FRESADO FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE

Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a zona de acopio intermedio, en su caso, para posterior carga y transporte a vertedero autorizado.

Mano de obra		8,27
Maquinaria		34,30
Suma la partida		42,57
Costes indirectos	3,00%	1,28
TOTAL PARTIDA		43,85

U01BD010R m2 DESBROCE TERRENO MINI RETROEXCAVAD. e<10 cm

Desbroce y limpieza superficial de coronación de explanada no apta por deterioro y/o contaminación en zonas a pavimentar de la urbanización, teniendo en cuenta la existencia de bordillos, o elementos pertenecientes a la red de servicios de cualquier tipo (postes, pozos, arquetas, etc.), utilizando medios mecánicos, utilizando miniretroexcavadoras o minicargadoras, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.

Mano de obra		0,10
Maquinaria		0,56
Suma la partida		0,66
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		0,68

U01EC030R m3 EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO

Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		1,79
Maquinaria		5,34
Suma la partida		7,13
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		7,34

U01EC040R m3 AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN

Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.

Maquinaria		1,00
Suma la partida		1,00
Costes indirectos	3,00%	0,03
TOTAL PARTIDA		1,03

U01EZ030R m3 EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO

Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		1,31
Maquinaria		2,49
Suma la partida		3,80
Costes indirectos	3,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		3,91

U01EZ031R m3 EXCAVACIÓN MANUAL

Excavación en zanja, cimentaciones superficales o arquetas, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		21,95
Maquinaria		0,94
Suma la partida		22,89
Costes indirectos	3,00%	0,69
TOTAL PARTIDA		23,58

U01G021R m2 GEOTEXTIL TEJIDO 200 g/m2 REFUERZO

Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 200 g/m2, colocado en la explanación para refuerzo.

Mano de obra		0,33
Resto de obra y materiales		4,05
Suma la partida		4,38
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,51

U01RF010R m3 RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.

Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

Mano de obra		4,61
Maquinaria		3,19
Suma la partida		7,80
Costes indirectos	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA		8,03

U01RZ030R m3 RELLENO ZANJAS C/ARENA

Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.

Mano de obra		2,86
Maquinaria		1,92
Resto de obra y materiales		19,07
Suma la partida		23,85
Costes indirectos	3,00%	0,72
TOTAL PARTIDA		24,57

U01RZ030RR m3 RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL

Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		2,86
Maquinaria		1,92
Resto de obra y materiales		11,23
Suma la partida		16,01
Costes indirectos	3,00%	0,48
TOTAL PARTIDA		16,49

U01RZ030RRR m3 RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO

Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.

Mano de obra		2,86
Maquinaria		4,73
Suma la partida		7,59
Costes indirectos	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA		7,82

U01RZ030RRR1 m3 RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA

Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		2,86
Maquinaria		1,92
Suma la partida		4,78
Costes indirectos	3,00%	0,14
TOTAL PARTIDA		4,92

U01SG010 m2 ESTABILIZACIÓN TALUDES C/GUNITADO

Gunitado de 10 cm de espesor, proyectado en dos capas de 5 cm de espesor cada una de ellas, empleado en estabilización de taludes, incluso limpieza del talud a gunitar así como la limpieza y retirada a vertedero de los productos de rebote.

Mano de obra		8,80
Maquinaria		12,01
Resto de obra y materiales		12,63
Suma la partida		33,44
Costes indirectos	3,00%	1,00
TOTAL PARTIDA		34,44

U01TC060R m3 TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO

Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.

Mano de obra		0,43
Maquinaria		7,73
Suma la partida		8,16
Costes indirectos	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		8,40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U01TN062R m3 PEDRAPLÉN CIMIENTO PROD. PRÉSTAMOS

Pedraplén en núcleo y cimientos con productos de préstamos, utilizando medios mecánicos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, totalmente terminado. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. d emedios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		0,25
Maquinaria		6,81
Suma la partida		7,06
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		7,27

U02EC010R m2 ENCOFRADO CIMIENTOS OBRAS FÁBRICA

Encofrado en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.

Mano de obra		14,13
Maquinaria		3,04
Resto de obra y materiales		1,55
Suma la partida		18,72
Costes indirectos	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,28

U02FC020R kg ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS

Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.

Mano de obra		0,30
Maquinaria		0,06
Resto de obra y materiales		0,82
Suma la partida		1,18
Costes indirectos	3,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		1,22

U02HC010R m2 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm

Hormigón de limpieza HM-20 de espesor 10 cm, en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.

Mano de obra		4,56
Resto de obra y materiales		6,20
Suma la partida		10,76
Costes indirectos	3,00%	0,32
TOTAL PARTIDA		11,08

U02HC040R m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR

Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.

Mano de obra		5,19
Maquinaria		8,84
Resto de obra y materiales		71,79
Suma la partida		85,82
Costes indirectos	3,00%	2,57
TOTAL PARTIDA		88,39

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U02JC010R m CAZ R-30 PREFABRICADO HORMIGÓN

Caz tipo R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección triangular 30x13-10 y 88 kg/m, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

Mano de obra		3,98
Maquinaria		2,15
Resto de obra y materiales		35,36
Suma la partida		41,49
Costes indirectos	3,00%	1,24
TOTAL PARTIDA		42,73

U02JC070R m CAZ PREFABRICADO HORMIGÓN 50x50CM

Caz prefabricado de hormigón en masa HM-20, de 50x50 cm de sección útil, sin incluir reja de captación, colcado sobre solera de hormigón, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

Mano de obra		7,96
Resto de obra y materiales		45,45
Suma la partida		53,41
Costes indirectos	3,00%	1,60
TOTAL PARTIDA		55,01

U02PA010R ud TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm

Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		8,33
Resto de obra y materiales		20,07
Suma la partida		28,40
Costes indirectos	3,00%	0,85
TOTAL PARTIDA		29,25

U02PA010R1 ud REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO D

Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo D de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		8,33
Resto de obra y materiales		737,07
Suma la partida		745,40
Costes indirectos	3,00%	22,36
TOTAL PARTIDA		767,76

U02PA010R2 ud REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO H

Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo H de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		8,33
Resto de obra y materiales		415,07
Suma la partida		423,40
Costes indirectos	3,00%	12,70
TOTAL PARTIDA		436,10

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U02PA011R ud RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.

Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		11,95
Resto de obra y materiales		0,07
Suma la partida		12,02
Costes indirectos	3,00%	0,36
TOTAL PARTIDA		12,38

U02PA012RR ud TAPA ARQUETA FUNDICIÓN D-400 60x60 cm

Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase D-400 para zonas con tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		8,33
Resto de obra y materiales		144,14
Suma la partida		152,47
Costes indirectos	3,00%	4,57
TOTAL PARTIDA		157,04

U02PA013R ud TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 60x60 cm

Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		8,33
Resto de obra y materiales		51,14
Suma la partida		59,47
Costes indirectos	3,00%	1,78
TOTAL PARTIDA		61,25

U02PI030R ud IMBORNAL HM-20 IN SITU 60x30x90 cm

Imbornal de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 60x30 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco y rejilla de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación.

Mano de obra		114,77
Maquinaria		27,52
Resto de obra y materiales		125,47
Suma la partida		267,76
Costes indirectos	3,00%	8,03
TOTAL PARTIDA		275,79

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U02TPM020R m CÁMARA REGISTRO 7 m

Cámara de registro para redes de saneamiento o pluviales, para profundidades de hasta 8m, formada por capa de hormigón de limpieza, losa de hormigón armado HA-25 de 25 cm de espesor, marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,5x2,0 m., con perforaciones de entrada/salida de hasta 2 metros de diámetro,, losa de cierre en HA-25 sobre marco, y desarrollo mediante anillos de hormigón en armado, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior

Mano de obra		478,82
Maquinaria		433,56
Resto de obra y materiales		3.209,79
Suma la partida		4.122,17
Costes indirectos	3,00%	123,67
TOTAL PARTIDA		4.245,84

U03GC010R m3 GRAVA-CEMENTO GC-20

Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.

Mano de obra		1,15
Maquinaria		6,54
Resto de obra y materiales		16,35
Suma la partida		24,04
Costes indirectos	3,00%	0,72
TOTAL PARTIDA		24,76

U03RA060R m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,03
Maquinaria		0,07
Resto de obra y materiales		0,20
Suma la partida		0,30
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,31

U03RC030R m2 RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2

Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.

Mano de obra		0,03
Maquinaria		0,09
Resto de obra y materiales		0,26
Suma la partida		0,38
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,39

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U03RI050R m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2

Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.

Mano de obra		0,07
Maquinaria		0,15
Resto de obra y materiales		0,36
Suma la partida		0,58
Costes indirectos	3,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		0,60

U03VC030R t M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.

Mano de obra		0,69
Maquinaria		13,10
Resto de obra y materiales		26,38
Suma la partida		40,17
Costes indirectos	3,00%	1,21
TOTAL PARTIDA		41,38

U03VC070R t M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.

Mano de obra		0,69
Maquinaria		13,10
Resto de obra y materiales		29,56
Suma la partida		43,35
Costes indirectos	3,00%	1,30
TOTAL PARTIDA		44,65

U04BH052R m REPARACIÓN Y REJUNTADO BORDILLO

Reparación, rejuntado y limpieza de bordillo de delimitación existente de 12-15x25 cm, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		5,38
Resto de obra y materiales		3,33
Suma la partida		8,71
Costes indirectos	3,00%	0,26
TOTAL PARTIDA		8,97

U04BH052R1 ud REPARACIÓN Y REJUNTADO ALCORQUE

Reparación, rejuntado y limpieza de alcorque de hormigón prefabricado existente, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		5,38
Resto de obra y materiales		16,47
Suma la partida		21,85
Costes indirectos	3,00%	0,66
TOTAL PARTIDA		22,51

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U04BH080R m BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm

Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.

Mano de obra		6,90
Resto de obra y materiales		8,88
Suma la partida		15,78
Costes indirectos	3,00%	0,47
TOTAL PARTIDA		16,25

U04BH215R m LISTELO HORM. PREFABRICADO 20x40x8 cm

Suministro y colocación de listelo de 20x40x8 cm, de hormigón prefabricado bicapa color gris, para delimitación de zonas verdes, con canto vivo, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y tomado con mortero de cemento M-40a, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares, herramientas y limpieza. Totalmente colocado.

Mano de obra		8,65
Resto de obra y materiales		3,42
Suma la partida		12,08
Costes indirectos	3,00%	0,36
TOTAL PARTIDA		12,44

U04BQ045R ud ALCORQUE HORM. PREF. 1,2x1,2 m

Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m de lado y orificio octogonal interior de 90 cm de diámetro del círculo inscrito, según planos de detalle; sentado sobre cama de arena y rejuntado con mortero M-40. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación previa de la superficie de asiento, encuentro con pavimento existente, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

Mano de obra		18,00
Resto de obra y materiales		71,33
Suma la partida		89,33
Costes indirectos	3,00%	2,68
TOTAL PARTIDA		92,01

U04VBH025R m2 PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 20x20x6 cm GRIS s/UNE

Pavimento de aceras con prefabricado de 20x20x6 cm, de hormigón doble capa gris, según UNE 127-001-90, tomado con mortero de cemento M40-a, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

Mano de obra		9,18
Resto de obra y materiales		9,34
Suma la partida		18,53
Costes indirectos	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,09

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U04VBH025R1 m2 PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR

Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

Mano de obra		9,18
Resto de obra y materiales		10,55
Suma la partida		19,74
Costes indirectos	3,00%	0,59
TOTAL PARTIDA		20,33

U04VBH050R m2 BALDOSA TERRAZO BOTÓN/RANURADO 20x20x4 cm ROJO

Pavimento de loseta de terrazo en color rojo de 20x20x4 cm, con textura abotonada o ranurada para ejecución de vados peatonales, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

Mano de obra		9,18
Resto de obra y materiales		10,77
Suma la partida		19,96
Costes indirectos	3,00%	0,60
TOTAL PARTIDA		20,56

U04VBS020R m2 PAVIMENTO ELÁSTICO CAUCHO e=45 mm. VERDE

Pavimento elástico bicapa de goma de caucho color verde, de 45 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado según especificaciones de la D.F., colocado sobre solera de hormigón masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor no incluido en el precio, tomada mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., incluso suministro del material a pie de obra, pieza de remate de borde y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. medida la superficie realmente ejecutada.

Mano de obra		8,30
Resto de obra y materiales		32,15
Suma la partida		40,45
Costes indirectos	3,00%	1,21
TOTAL PARTIDA		41,66

U05LAE020RR m2 ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A.

Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.

Mano de obra		19,45
Maquinaria		2,46
Resto de obra y materiales		3,50
Suma la partida		25,41
Costes indirectos	3,00%	0,76
TOTAL PARTIDA		26,17

U06TP320R m CONDUC.POLIET. PE80 PN10 DN=110mm

Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja o adosada a cerramiento, i/p.p. de elementos de unión, codos, anclajes, bridas de sujección, dados de refuerzo y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		6,00
Resto de obra y materiales		20,24
Suma la partida		26,24
Costes indirectos	3,00%	0,79
TOTAL PARTIDA		27,03

U06TP615R m PROV.POLIET. PE100 PN10 DN=250mm

Conducción provisional en redes de agua potable, realizada con tubería de polietileno alta densidad PE100, de 250 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en barras, colocada superficialmente, i/p.p. de elementos de unión, codos, piezas, derivaciones, anclajes, dados de refuerzo, elementos de seguridad y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13, y según consiciones de la Cía Suministradora.

Mano de obra		4,87
Maquinaria		1,14
Resto de obra y materiales		75,77
Suma la partida		81,78
Costes indirectos	3,00%	2,45
TOTAL PARTIDA		84,23

U06TR220R m CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=400

Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 400 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 45 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

Mano de obra		6,46
Maquinaria		17,29
Resto de obra y materiales		108,95
Suma la partida		132,70
Costes indirectos	3,00%	3,98
TOTAL PARTIDA		136,68

U06TR230R m CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=500

Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 500 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 100 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 40 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

Mano de obra		8,08
Maquinaria		18,47
Resto de obra y materiales		140,40
Suma la partida		166,95
Costes indirectos	3,00%	5,01
TOTAL PARTIDA		171,96

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U06TR235R m CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=600

Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 600 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 35 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

Mano de obra		9,70
Maquinaria		19,40
Resto de obra y materiales		167,92
Suma la partida		197,02
Costes indirectos	3,00%	5,91
TOTAL PARTIDA		202,93

U06TR240R m CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=700

Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 700 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

Mano de obra		10,78
Maquinaria		20,34
Resto de obra y materiales		220,71
Suma la partida		251,83
Costes indirectos	3,00%	7,55
TOTAL PARTIDA		259,38

U06TU001R m DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE

Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.

Mano de obra		6,23
Maquinaria		4,04
Suma la partida		10,27
Costes indirectos	3,00%	0,31
TOTAL PARTIDA		10,58

U06TU010R m CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 100 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES

Conducción de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

Mano de obra		7,52
Maquinaria		2,02
Resto de obra y materiales		41,83
Suma la partida		51,37
Costes indirectos	3,00%	1,54
TOTAL PARTIDA		52,91

U06TU020R m CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 150 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES

Conducción de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

Mano de obra		8,44
Maquinaria		2,83
Resto de obra y materiales		58,44
Suma la partida		69,71
Costes indirectos	3,00%	2,09
TOTAL PARTIDA		71,80

U06TU025R m CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 200 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES

Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

Mano de obra		9,16
Maquinaria		4,04
Resto de obra y materiales		61,72
Suma la partida		74,92
Costes indirectos	3,00%	2,25
TOTAL PARTIDA		77,17

U06TU030R m CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 250 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES

Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

Mano de obra		9,16
Maquinaria		4,04
Resto de obra y materiales		98,66
Suma la partida		111,86
Costes indirectos	3,00%	3,36
TOTAL PARTIDA		115,22

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U06VAA010RR ud REPOSICIÓN ACOMETIDA AGUA POTABLE EXIST.
Reposición de acometida de agua potable existente, realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de fundición de 250 mm de diámetro máximo, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, y llave de corte de 1", colocado en arqueta existente; incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, excavaciones, arqueta de acometida, reposiciones, etc. Totalmente terminada y funcionando.

Mano de obra		70,79
Maquinaria		4,04
Resto de obra y materiales		90,27
Suma la partida		165,10
Costes indirectos	3,00%	4,95
TOTAL PARTIDA		170,05

U06VAV027R ud VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 100mm
Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.

Mano de obra		22,51
Maquinaria		0,80
Resto de obra y materiales		312,22
Suma la partida		335,53
Costes indirectos	3,00%	10,07
TOTAL PARTIDA		345,60

U06VAV029R ud VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 150mm
Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.

Mano de obra		33,76
Maquinaria		0,80
Resto de obra y materiales		508,22
Suma la partida		542,78
Costes indirectos	3,00%	16,28
TOTAL PARTIDA		559,06

U06VAV030R ud VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 200mm
Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.

Mano de obra		41,26
Maquinaria		37,06
Resto de obra y materiales		804,85
Suma la partida		883,17
Costes indirectos	3,00%	26,50
TOTAL PARTIDA		909,67

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U06VAV031R ud VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 250mm
Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 250 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.

Mano de obra		41,26
Maquinaria		37,06
Resto de obra y materiales		1.321,89
Suma la partida		1.400,21
Costes indirectos	3,00%	42,01
TOTAL PARTIDA		1.442,22

U06WH015R ud HIDRANTE RACOR TIPO BARCELONA 100 mm
Suministro e instalación de hidrante para incendios con racor tipo Barcelona, con cuerpo de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación con válvula de clapeta, Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de tubos de alimentación no incluidos en el precio, y p.p. de juntas, tornillería, medios auxiliares, herramientas y pruebas de funcionamiento. Totalmente colocada y en funcionamiento. Sin incluir arqueta.

Mano de obra		78,45
Resto de obra y materiales		916,36
Suma la partida		994,81
Costes indirectos	3,00%	29,84
TOTAL PARTIDA		1.024,65

U07ALR020RR ud ARQUETA REGISTRO FAB. LADRILLO 40x40x50 cm
Arqueta de registro, de 40x40x50 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavaciones, rellenos posteriores, o tapa de registro.

Mano de obra		47,23
Resto de obra y materiales		8,11
Suma la partida		55,34
Costes indirectos	3,00%	1,66
TOTAL PARTIDA		57,00

U07ALR021RR1ud ARQUETA HIDRANTE HORM. PREF. 40x30x50 cm
Arqueta registrable para boca de riego prefabricada de hormigón en masa de 30x15x20 cm., medidas interiores. Incluso formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, marco y tapa registrable de fundición clase B-125 de 30x15 cm de paso libre tipo Ayuntamiento de Alicante, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria ni relleno de trasdós con material procedente de la excavación.

Mano de obra		47,23
Maquinaria		4,04
Resto de obra y materiales		47,67
Suma la partida		98,94
Costes indirectos	3,00%	2,97
TOTAL PARTIDA		101,91

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U07ALR023R1 ud ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x100 cm

Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.

Mano de obra		30,69
Maquinaria		5,95
Resto de obra y materiales		27,90
Suma la partida		64,54
Costes indirectos	3,00%	1,94
TOTAL PARTIDA		66,48

U07ALR023R2 ud ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x120 cm

Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.

Mano de obra		30,69
Maquinaria		5,95
Resto de obra y materiales		33,48
Suma la partida		70,12
Costes indirectos	3,00%	2,10
TOTAL PARTIDA		72,22

U07ALR023R3 ud ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x140 cm

Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.

Mano de obra		30,69
Maquinaria		7,72
Resto de obra y materiales		52,70
Suma la partida		91,11
Costes indirectos	3,00%	2,73
TOTAL PARTIDA		93,84

U07ALR023R4 ud ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x100 cm

Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 60x60x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		30,69
Maquinaria		7,72
Resto de obra y materiales		39,68
Suma la partida		78,09
Costes indirectos	3,00%	2,34
TOTAL PARTIDA		80,43

U07ALR023R5 ud ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm

Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.

Mano de obra		27,09
Maquinaria		5,95
Resto de obra y materiales		16,12
Suma la partida		49,16
Costes indirectos	3,00%	1,47
TOTAL PARTIDA		50,63

U07ALR023R6 ud ARQUETA SIFÓNICA HORM. HM-20 40x40x50 cm

Arqueta sifónica registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de dimensiones 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, paredes de 15 cm de espesor y placa para sifonar de hormigón prefabricado de hormigón armado. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.

Mano de obra		27,09
Maquinaria		5,95
Resto de obra y materiales		21,62
Suma la partida		54,66
Costes indirectos	3,00%	1,64
TOTAL PARTIDA		56,30

U07C013R m CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm

Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.

Mano de obra		17,90
Maquinaria		0,91
Resto de obra y materiales		38,65
Suma la partida		57,46
Costes indirectos	3,00%	1,72
TOTAL PARTIDA		59,18

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U07EA200R ud IMBORNAL BUZÓN .FUND.80x84x63

Suministro y colocación acera/calzada, de imbornal mixto tipo buzón en fundición dúctil, con rejilla horizontal en calzada de 30x50 cm, y tragadero vertical, sobre arqueta de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 100x80 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco tapa de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación

Mano de obra		82,56
Maquinaria		23,97
Resto de obra y materiales		216,20
Suma la partida		322,73
Costes indirectos	3,00%	9,68
TOTAL PARTIDA		332,41

U07OEB050R m CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=465 mm

Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 465 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 10 cm, relleno lateral de 22 cm y superior hasta 39 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

Mano de obra		10,84
Maquinaria		6,71
Resto de obra y materiales		54,27
Suma la partida		71,82
Costes indirectos	3,00%	2,15
TOTAL PARTIDA		73,97

U07OEB060R m CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=580 mm

Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 580 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 26 cm y superior hasta 37 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

Mano de obra		12,64
Maquinaria		6,71
Resto de obra y materiales		80,35
Suma la partida		99,70
Costes indirectos	3,00%	2,99
TOTAL PARTIDA		102,69

U07OEB070R m CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=700 mm

Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 700 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		14,44
Maquinaria		6,59
Resto de obra y materiales		119,23
Suma la partida		140,26
Costes indirectos	3,00%	4,21
TOTAL PARTIDA		144,47

U07OEB080R m CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=800 mm

Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 800 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 140 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

Mano de obra		16,25
Maquinaria		10,11
Resto de obra y materiales		206,40
Suma la partida		232,76
Costes indirectos	3,00%	6,98
TOTAL PARTIDA		239,74

U07OEC280R m TUB.ENT. HA CIRC. 135kN/m2 E-C 1500mm

Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 1500 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 30 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

Mano de obra		16,97
Maquinaria		31,37
Resto de obra y materiales		354,37
Suma la partida		402,71
Costes indirectos	3,00%	12,08
TOTAL PARTIDA		414,79

U07OEE310R m CANALIZACIÓN HORMIGÓN ARMADO 135kN/m2 E-C 400 mm.

Colector enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 400 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y profundidad variable, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

Mano de obra		16,97
Maquinaria		6,71
Resto de obra y materiales		50,27
Suma la partida		73,95
Costes indirectos	3,00%	2,22
TOTAL PARTIDA		76,17

U07OEE510R m DESMONT TUBO HORM 1500mm

Desmontaje de colector de hormigón armado de sección circular incluso apertura de laterales de manera manual, preparación del tubo, cinchas de sujección, y extracción del tubo al exterior de la zanja. Con p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	32,50
		Maquinaria	43,80
		Suma la partida	76,30
		Costes indirectos 3,00%	2,29
		TOTAL PARTIDA	78,59

U07OEP140R m CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 250 mm J.ELAST.
Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 250 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.

Mano de obra		5,42
Maquinaria		0,07
Resto de obra y materiales		26,66
Suma la partida		32,15
Costes indirectos	3,00%	0,96
TOTAL PARTIDA		33,11

U07OEP140R1 m CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 200 mm J.ELAST.
Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 200 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.

Mano de obra		5,42
Maquinaria		0,07
Resto de obra y materiales		20,02
Suma la partida		25,51
Costes indirectos	3,00%	0,77
TOTAL PARTIDA		26,28

U07ZHT310R ud REPOSICIÓN REMATE POZO C/CONO PREF. HM EXISTENTE
Reposición de remate superior de pozo de registro existente, formado por un cono asimétrico prefabricado de hormigón armado o en masa, de altura útil 100 cm., provisto de pates de polipropileno montados en fábrica y resaltos en el borde para alojamiento de junta de goma, aro de nivelación, también de hormigón prefabricado, colocado sobre la anterior, recibido con mortero de cemento. Incluso excavaciones perimetrales con medios manuales y ayudas mecánicas, demolición del cono existente, preparación del cono existente, rellenos posteriores con material procedente de la excavación y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la reposición del marco y tapa de fundición ni la carga y transporte de los productos resultantes de la demolición a vertedero autorizado.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	14,44
		Maquinaria	16,13
		Resto de obra y materiales	106,87
		Suma la partida	137,44
		Costes indirectos 3,00%	4,12
		TOTAL PARTIDA	141,56

U07ZMI020R m INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm.
Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado

Mano de obra		55,56
Maquinaria		76,30
Resto de obra y materiales		179,08
Suma la partida		310,94
Costes indirectos	3,00%	9,33
TOTAL PARTIDA		320,27

U07ZMP090R ud POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m.
Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado.

Mano de obra		117,72
Maquinaria		39,19
Resto de obra y materiales		395,68
Suma la partida		552,59
Costes indirectos	3,00%	16,58
TOTAL PARTIDA		569,17

U07ZMP091R ud REPOSICIÓN TAPA FD POZO D=60 cm D-400
Reposición de marco y tapa de fundición clase D-400 de 60 cm de diámetro para pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		8,33
Resto de obra y materiales		113,17
Suma la partida		121,50
Costes indirectos	3,00%	3,65
TOTAL PARTIDA		125,15

U07ZMP092R ud RECOLOCACIÓN TAPA POZO FD EXIST.
Recolocación de marco y tapa de fundición de pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		11,95
Resto de obra y materiales		1,77
Suma la partida		13,72
Costes indirectos	3,00%	0,41
TOTAL PARTIDA		14,13

U07ZMP0RR1 ud CHAPADO INT BASE POZO REGISTRO
Chapado interior en base de pozo de registro de saneamiento con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		57,71
Resto de obra y materiales		45,85
Suma la partida		103,56
Costes indirectos	3,00%	3,11
TOTAL PARTIDA		106,67

U09AL020R m CIRC. M.T. 3(1x240) Al 12/20kV
Circuito eléctrico para distribución en M.T., realizado con cables conductores de 3x(1x240) mm2 Al. para una tensión nominal de 20 kV., formado por conductores de aluminio compacto, pantalla de mexcla semiconductora, aislamiento en mezcla de etileno-propileno de alto módulo (HEPR), pantalla sobre el aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metálica asociada a una corona de alambres y contraespina de cobre, y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.

Mano de obra		4,38
Resto de obra y materiales		39,03
Suma la partida		43,41
Costes indirectos	3,00%	1,30
TOTAL PARTIDA		44,71

U09AL02RXR m CONEXIÓN M.T. RED EXIST
Conexión a red eléctrica subterránea de M.T. existente, utilizando terminales de empalme, según normalización de la Cía Suministradora,, incluso cata para localización de la red eléctrica existente, preparación de la red, terminales de empalme, accesorios y pruebas, con p.p. de trabajos de descarga de redes y puesta de nuevo en servicio, según condiciones de la Cía. Incluye tapado posterior de la cata, y reposición del pavimento, según condiciones de D.O.

Mano de obra		179,85
Maquinaria		84,18
Resto de obra y materiales		735,11
Suma la partida		999,14
Costes indirectos	3,00%	29,97
TOTAL PARTIDA		1.029,11

U09BCA010R m COLOCACIÓN CINTA DE SEÑALIZACIÓN
Colocación de cinta de señalización del servicio existente por medios manuales, en la posiciñon detallada en planos.

Mano de obra		0,83
Resto de obra y materiales		0,28
Suma la partida		1,11
Costes indirectos	3,00%	0,03
TOTAL PARTIDA		1,14

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U09BCA01XR m CINTA SEÑALIZ CABLES
Colocación de cinta de señalización para cables eléctricos de zanja, realizada en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. solapes, ayudas y medios auxiliares.

Mano de obra		0,09
Resto de obra y materiales		0,29
Suma la partida		0,38
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,39

U09BCA01XR2 m TUBO PE D160 DC
Colocación en zanja de tubo de polietileno de doble capa, liso interior y corrugado exterior, de 160 mm de diámetro, para canalizaciones eléctricas entubadas, según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. conexiones, abrazaderas, operaciones de mandrilado, ayudas y medios auxiliares.

Mano de obra		0,35
Resto de obra y materiales		4,03
Suma la partida		4,38
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,51

U09BCA041RR m CIRC B.T. 3x240+1x150mm2 Al
Circuito eléctrico para distribución en B.T., realizado con cables conductores de 3x240+1x150 mm2 Al. para una tensión asignada de 0,6/1 kV., formado por conductores de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.

Mano de obra		3,65
Resto de obra y materiales		31,06
Suma la partida		34,71
Costes indirectos	3,00%	1,04
TOTAL PARTIDA		35,75

U09BCP010R m CABLEADO 4G6
Cableado de alimentación para alumbrado público formada por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montajo y conexionado.

Mano de obra		3,65
Resto de obra y materiales		4,74
Suma la partida		8,39
Costes indirectos	3,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		8,64

U09BCP010R2 m OBRA CIVIL ALUMBR ACERA
Obra civil para alumbrado público en acera, formada por dos tubos de PE doble capa de 90 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 30x20 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada

Mano de obra		3,65
Resto de obra y materiales		7,44
Suma la partida		11,09
Costes indirectos	3,00%	0,33
TOTAL PARTIDA		11,42

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U09BCP010R3 m OBRA CIVIL ALUMBR CALZADA

Obra civil para alumbrado público bajo calzada, formada por tres tubos de PE doble capa de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 50x25 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada

Mano de obra		3,65
Resto de obra y materiales		14,11
Suma la partida		17,76
Costes indirectos	3,00%	0,53
TOTAL PARTIDA		18,29

U09BCP01R2 m RED TIERRA T16

Cableado para red equipotencial formado por conductor de cobre 1x16 mm2, VV-750 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montado y conexionado.

Mano de obra		1,06
Resto de obra y materiales		3,33
Suma la partida		4,39
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,52

U09BPB010R ud CAJA GENERAL DE PROTECC ESQ10

Caja general de protección (CGP), esquema 10,según normalización de la Cía suministradora, formado por los siguientes elementos:base de cimentación para armario, incluyendo excavación, peana de hormigón, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 3 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2,puesta de tierras con pica de cobre unida mediante cable RV 0,6 /1KV 50 mm2 Cu, instalada, transporte, montaje y conexionado, inlcuso nicho perimetral y puerta normalizada, totalmente terminada.

Mano de obra		36,48
Resto de obra y materiales		424,88
Suma la partida		461,36
Costes indirectos	3,00%	13,84
TOTAL PARTIDA		475,20

U09BW040R ud CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL.

Cuadro de mando para alumbrado público, para hasta 8 salidas, montado sobre armario prefabricado modelo ORMA 13., con los elementos de protección y mando necesarios, como interruptor automático general, contactores, interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, módulo de comunicación con central de mando, totalmente conexionado y cableado, según modelo normalizado por el Excmo. Ayto de Alicante

Mano de obra		255,36
Resto de obra y materiales		3.355,07
Suma la partida		3.610,43
Costes indirectos	3,00%	108,31
TOTAL PARTIDA		3.718,74

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U09TC010 ud C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. ACEITE)

Centro de seccionamiento y transformación para 400 KVA., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.

Mano de obra		811,65
Resto de obra y materiales		26.644,82
Suma la partida		27.456,47
Costes indirectos	3,00%	823,69
TOTAL PARTIDA		28.280,16

U09TC010R ud C.S.Y T. 800 KVA (TRANSF. ACEITE)

Centro de seccionamiento y transformación para 800 KVA (2x400 kVA)., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.

Mano de obra		811,65
Resto de obra y materiales		41.300,42
Suma la partida		42.112,07
Costes indirectos	3,00%	1.263,36
TOTAL PARTIDA		43.375,43

U09TI060R1 ud CENTRO MANDO Y REGULACIÓN RED DE RIEGO

Centro de mando y control de la Red de Riego, compuesto por armario de poliester de 1250x1000x300 mm colocado sobre peana de hormigón armado tipo HA-20/P/20/I de 150x35x100 cm, colocado sobre cimentación de 50x30x150 cm, armado con acero B500S con una cuantía de 60 kg/m3 de hormigón, acabado con pintura plástica de exterior en color según especificaciones de la D.F.; recibido de armario en peana, colocación de tubos de conexión con la red, programador automático para 12 estaciones con tres programas solapables, 10 solenoides de 24v, 3 vías para control de válvulas hidraúlicas; toma de corriente, filtro de anillas de plástico PN8 2", manómetros, válvula de corte de 2", una ventosa de 1" triple efecto, dos electroválvulas de riego en bronce para césped de 1 1/2", cuatro electroválvulas de riego en bronce para riego de alcorques de 1", y una válvula de corte de llenado de estanque. Incluso suministro del material a pie de obra, conexionado y p.p. de piezas especiales, montaje interior en armario, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalado y funcionando. Sin incluir suministro eléctrico.

Mano de obra		324,48
Maquinaria		2,10
Resto de obra y materiales		5.117,29
Suma la partida		5.443,86
Costes indirectos	3,00%	163,32
TOTAL PARTIDA		5.607,18

U10CC020R ud COLUMNA 4 m.

Columna de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem , conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		9,43
Maquinaria		11,62
Resto de obra y materiales		237,01
Suma la partida		258,06
Costes indirectos	3,00%	7,74
TOTAL PARTIDA		265,80

U10CC040R ud COLUMNA 10 m.
Columna de 10 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.

Mano de obra		9,43
Maquinaria		11,62
Resto de obra y materiales		313,56
Suma la partida		334,61
Costes indirectos	3,00%	10,04
TOTAL PARTIDA		344,65

U10CC04R2 ud DESMONTAJE COLUMNA AP EXIST
Desmontaje de columna de alumbrado público existente, incluyendo trabajos de desconexión, demolición de pavimento, destapado de la cimentación, desmontaje de luminaria, desmontaje de columna o báculo de hasta 12 metros de altura, con camión pluma, corte de pernos y reposición posterior del pavimento, cono p.p. de ayudas y medios auxiliares, y traslado del material desmontado al almacén municipal.

Mano de obra		27,25
Maquinaria		30,35
Resto de obra y materiales		11,58
Suma la partida		69,18
Costes indirectos	3,00%	2,08
TOTAL PARTIDA		71,26

U10CC04R3 ud CORTE PERNOS CIMENT.
Corte de pernos de alumbrado en cimentacion existente, con p.p. de ayudas y medios auxiliares.

Mano de obra		4,37
Suma la partida		4,37
Costes indirectos	3,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		4,50

U10PI540R ud PROY. LED BVP 636
Proyector LED de alta potencia, modelo BVP 363 de la marca Philips, construído con carcasa de inyección de aluminio IP66, vidrio templado y marco de acero inoxidable. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

Mano de obra		18,85
Resto de obra y materiales		929,32
Suma la partida		948,17
Costes indirectos	3,00%	28,45
TOTAL PARTIDA		976,62

U10RL290R ud LUMI.ALUM.RESID. LED
Luminaria para alumbrado residencial con tecnología LED, modelo TownGuide BDP100 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		18,85
Resto de obra y materiales		502,44
Suma la partida		521,29
Costes indirectos	3,00%	15,64
TOTAL PARTIDA		536,93

U10VL010R ud LUM.ALUM.VIARIO LED
Luminaria para alumbrado vial con tecnología LED, modelo Unistreet BGS204 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con cubierta óptica de cristal plano, IP66, IK08, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

Mano de obra		18,85
Resto de obra y materiales		599,83
Suma la partida		618,68
Costes indirectos	3,00%	18,56
TOTAL PARTIDA		637,24

U11SAA010R ud ARQUETA 35x35x50 cm. PASO/DERIV.
Arqueta 35x35x50 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición dúctil, según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante, incluso p.p. de cableado de pat.

Mano de obra		35,98
Maquinaria		3,30
Resto de obra y materiales		53,25
Suma la partida		92,53
Costes indirectos	3,00%	2,78
TOTAL PARTIDA		95,31

U11SAA010RX ud REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO
Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.

Mano de obra		27,72
Resto de obra y materiales		27,08
Suma la partida		54,80
Costes indirectos	3,00%	1,64
TOTAL PARTIDA		56,44

U11SAA01R1 ud ARQUETA 50x50x80 cm. CRUCE CALZ
Arqueta 50x50x80 cm. libres, para cruces de calzada, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 50x50 cm. en fundición dúctil según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante.

Mano de obra		43,18
Maquinaria		4,94
Resto de obra y materiales		54,92
Suma la partida		103,04
Costes indirectos	3,00%	3,09
TOTAL PARTIDA		106,13

U11SAM020R ud CIMENTACIÓN P/COLUMNA 4 m.
Cimentación para columna de alumbrado de 4 m. de altura, de dimensiones hasta 60x60x90 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		29,00
Maquinaria		1,44
Resto de obra y materiales		52,30
Suma la partida		82,73
Costes indirectos	3,00%	2,48
TOTAL PARTIDA		85,21

U11SAM040R1 ud CIMENTACIÓN P/BÁCULO 10 m.
Cimentación para báculo de alumbrado de 10 m. de altura, de dimensiones hasta 70x70x110 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.

Mano de obra		31,59
Maquinaria		2,02
Resto de obra y materiales		76,25
Suma la partida		109,85
Costes indirectos	3,00%	3,30
TOTAL PARTIDA		113,15

U11TA020R ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO HF-III C/TAPA 80x70x85 cm
Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones interiores 80x70x85 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.

Mano de obra		118,15
Maquinaria		10,89
Resto de obra y materiales		541,20
Suma la partida		670,24
Costes indirectos	3,00%	20,11
TOTAL PARTIDA		690,35

U11TA040R ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO DF-III C/TAPA 110x90x94 cm
Arqueta tipo DF-III prefabricada, de dimensiones interiores 110x90x94 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.

Mano de obra		118,15
Maquinaria		10,89
Resto de obra y materiales		884,92
Suma la partida		1.013,96
Costes indirectos	3,00%	30,42
TOTAL PARTIDA		1.044,38

U11TC080R m CANALIZACIÓN TELEF. 2xPVC 63 mm
Canalización telefónica en zanja, de 0,30x0,80 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 20x30 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prisma de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		12,84
Resto de obra y materiales		5,98
Suma la partida		18,82
Costes indirectos	3,00%	0,56
TOTAL PARTIDA		19,38

U11TC101R m CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 63 mm + TRITUBO
Canalización telefónica en zanja, de 0,30x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro más tritubo de 40 mm de diámetro cada uno, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 30x40cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.

Mano de obra		17,37
Resto de obra y materiales		13,86
Suma la partida		31,23
Costes indirectos	3,00%	0,94
TOTAL PARTIDA		32,17

U11TC180R m CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 110 mm
Canalización telefónica en zanja, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 45x40 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.

Mano de obra		21,55
Resto de obra y materiales		18,01
Suma la partida		39,56
Costes indirectos	3,00%	1,19
TOTAL PARTIDA		40,75

U11TC320R m MULTITUB CONTROL MMT 4x40
Colocación de multitubo de control MMT 4x40 para cables eléctricos de zanja, realizado en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. soportes, colocación, ayudas y medios auxiliares.

Mano de obra		0,66
Resto de obra y materiales		2,63
Suma la partida		3,29
Costes indirectos	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		3,39

U12EG010R ud GRUPO COMB PLUV 3B
Estación de bombeo de aguas puviales instalado en pozo de bombeo, según características definidas en proyecto, formada por 2 bombas modelo 3085 NS, de la marca Flygt, o equivalente, incluyendo bombas, zócalos, reguladores, montajes de tuberías, tubos guía, anclajes, salidas de bomba, carretes de desmontaje, una valvula de seccionamiento y una anti-retorno por impulsión, pieza pantalón y salida general de impulsión. Incluye cuadro de mando y control de bombas, situado en superficie, en armario independiente según condiciones del Excmo. Ayto de Alicante, con arrancadores directos por bomba, disyuntores, interruptores de marcha y paro, indicadores de funcionamiento, programador de rotación de bombas, alarmas sonoras y visuales, sondas de nivel, marcha, paro y alarma, totalmente cableado desde cuadro hasta estación de bombeo, con circuito de alimentación y líneas de mando y control, montado y probado

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		198,05
Resto de obra y materiales		2.511,61
Suma la partida		2.709,66
Costes indirectos	3,00%	81,29
TOTAL PARTIDA		2.790,95

U12RB015R ud BOCA RIEGO TIPO BARCELONA EQUIPADA

Boca de riego tipo Ayuntamiento de Barcelona, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, incluso suministro de material a pie de obra, arqueta de hormigón prefabricado con tapa de 30x15 cm, conexión a la red de distribución. Totalmente instalada.

Mano de obra		22,36
Resto de obra y materiales		145,11
Suma la partida		167,47
Costes indirectos	3,00%	5,02
TOTAL PARTIDA		172,49

U12TGE020R m2 SISTEMA DE RIEGO SUBT. PEBD C/GOT. D=16mm

Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocada sobre conducción de abastecimiento general formando cuadrícula de 55 cm de lado; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.

Mano de obra		5,42
Resto de obra y materiales		2,15
Suma la partida		7,57
Costes indirectos	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA		7,80

U12TGE020R1 ud SISTEMA DE RIEGO ALCORQUE PEBD C/GOT. D=16mm

Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocadas sobre conducción de abastecimiento general formando un anillo de 1 m de diámetro; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.

Mano de obra		5,42
Resto de obra y materiales		1,72
Suma la partida		7,14
Costes indirectos	3,00%	0,21
TOTAL PARTIDA		7,35

U12TPB030R m TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=20 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 20 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		1,07
Resto de obra y materiales		0,47
Suma la partida		1,54
Costes indirectos	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		1,59

U12TPB040R m TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=25 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 25 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

Mano de obra		1,07
Resto de obra y materiales		0,72
Suma la partida		1,79
Costes indirectos	3,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		1,84

U12TPB050R m TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=32 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 32 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

Mano de obra		1,07
Resto de obra y materiales		1,17
Suma la partida		2,24
Costes indirectos	3,00%	0,07
TOTAL PARTIDA		2,31

U12TPB070R m TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=50 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 50 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

Mano de obra		1,25
Resto de obra y materiales		4,15
Suma la partida		5,40
Costes indirectos	3,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		5,56

U12TPB080R m TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=63 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 63 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

Mano de obra		1,25
Maquinaria		0,07
Resto de obra y materiales		6,50
Suma la partida		7,82
Costes indirectos	3,00%	0,23
TOTAL PARTIDA		8,05

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U12TPB400R m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x110 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.

Mano de obra		3,08
Maquinaria		0,70
Resto de obra y materiales		3,05
Suma la partida		6,83
Costes indirectos	3,00%	0,20
TOTAL PARTIDA		7,03

U12TPB400R1 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x90 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 90 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, sobre cama de arena de río 0/6 mm de 5 cm de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria ni relleno posterior con material procedente de obra.

Mano de obra		3,08
Maquinaria		0,11
Resto de obra y materiales		2,50
Suma la partida		5,69
Costes indirectos	3,00%	0,17
TOTAL PARTIDA		5,86

U12TPB400R2 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 25 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.

Mano de obra		3,08
Maquinaria		0,11
Resto de obra y materiales		4,80
Suma la partida		7,99
Costes indirectos	3,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		8,23

U12TPB400R3 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 2x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		3,08
Maquinaria		0,11
Resto de obra y materiales		9,60
Suma la partida		12,79
Costes indirectos	3,00%	0,38
TOTAL PARTIDA		13,17

U12TPB400R4 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 4x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 4 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 70 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.

Mano de obra		3,08
Maquinaria		0,11
Resto de obra y materiales		18,67
Suma la partida		21,86
Costes indirectos	3,00%	0,66
TOTAL PARTIDA		22,52

U12TPB401R m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x110 mm

Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 35 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 35x20 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.

Mano de obra		3,31
Resto de obra y materiales		10,79
Suma la partida		14,10
Costes indirectos	3,00%	0,42
TOTAL PARTIDA		14,52

U12TPB401R1 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x25 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.

Mano de obra		3,31
Resto de obra y materiales		17,45
Suma la partida		20,76
Costes indirectos	3,00%	0,62
TOTAL PARTIDA		21,38

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U12TPB401R2 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 3x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 3 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x45 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.

Mano de obra		3,31
Resto de obra y materiales		28,68
Suma la partida		31,99
Costes indirectos	3,00%	0,96
TOTAL PARTIDA		32,95

U13AF100R m2 RASTRILLADO MANUAL DEL TERRENO

Rastrillado, laboreo, modelado y nivelación de terreno suelto a mano en zonas verdes. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		3,25
Suma la partida		3,25
Costes indirectos	3,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		3,35

U13AM010R m3 SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL FÉRTIL

Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada, enriquecida con fertilizantes, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso suministro a granel a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		26,69
Maquinaria		2,88
Resto de obra y materiales		17,32
Suma la partida		46,89
Costes indirectos	3,00%	1,41
TOTAL PARTIDA		48,30

U13AM011R m3 SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL OBRA FÉRTIL

Extendido y perfilado de tierra vegetal procedente de la obra, enriquecida con abono mineral, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso transporte del material en el interior de la obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

Mano de obra		26,69
Maquinaria		2,88
Resto de obra y materiales		0,02
Suma la partida		29,59
Costes indirectos	3,00%	0,89
TOTAL PARTIDA		30,48

U13EA260R ud JUNIPERUS PFITZERIANA AURE 30-40 cm CONT. 0.5 L

Juniperus pfitseriana aureade 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m. con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

Mano de obra		5,22
Resto de obra y materiales		3,07
Suma la partida		8,29
Costes indirectos	3,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		8,54

U13EB015R ud BRACHYCHITON ACERIFOLIUM 16-18

Brachychiton acerifolium (Brachichito) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

Mano de obra		17,39
Maquinaria		1,01
Resto de obra y materiales		104,87
Suma la partida		123,27
Costes indirectos	3,00%	3,70
TOTAL PARTIDA		126,97

U13EB032R ud FICUS NITIDA 20-25 cm. CEPELLÓN

Ficus Nitida (Ficus) de 20 a 25 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,5x1,5x1,5 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.

Mano de obra		24,34
Maquinaria		2,02
Resto de obra y materiales		232,13
Suma la partida		258,49
Costes indirectos	3,00%	7,75
TOTAL PARTIDA		266,24

U13EC150R ud CELTIS AUSTRALIS 16-18 CEP.

Celtis australis (Almez) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco y de 3-3,5 metrso de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

Mano de obra		17,39
Maquinaria		1,01
Resto de obra y materiales		51,52
Suma la partida		69,92
Costes indirectos	3,00%	2,10
TOTAL PARTIDA		72,02

U13EC160R ud CERCIS SILIQUASTRUM 16-18 CEP.

Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	17,39
		Maquinaria	1,01
		Resto de obra y materiales	65,52
		Suma la partida	83,92
		Costes indirectos 3,00%	2,52
		TOTAL PARTIDA	86,44

U13EC230R ud KOELREUTERIA PANICULATA 16-18 CE.
Koelreuteria paniculata (Jabonero de China) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

Mano de obra		17,39
Maquinaria		1,01
Resto de obra y materiales		59,62
Suma la partida		78,02
Costes indirectos	3,00%	2,34
TOTAL PARTIDA		80,36

U13EC230R1 ud KOELREUTERIA PANICULATA FASTIGIATA 16-18 CE.
Koelreuteria paniculata fastigiata de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

Mano de obra		17,39
Maquinaria		1,01
Resto de obra y materiales		61,02
Suma la partida		79,42
Costes indirectos	3,00%	2,38
TOTAL PARTIDA		81,80

U13EC280R ud MELIA AZEDARACH 16-18 cm. CEP.
Melia azedarach (Melia) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

Mano de obra		17,39
Maquinaria		1,01
Resto de obra y materiales		65,52
Suma la partida		83,92
Costes indirectos	3,00%	2,52
TOTAL PARTIDA		86,44

U13EC280R1 ud MELIA UMBRACULÍFERA 12-14 cm. CEP.
Melia umbraculífera de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	17,39
		Maquinaria	1,01
		Resto de obra y materiales	50,34
		Suma la partida	68,74
		Costes indirectos 3,00%	2,06
		TOTAL PARTIDA	70,80

U13EC290R ud MORUS ALBA FRUITLESS 16-18 cm. CEPELLÓN
Morus alba Fruitless (Morera Sin fruto) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

Mano de obra		13,91
Maquinaria		1,01
Resto de obra y materiales		27,54
Suma la partida		42,46
Costes indirectos	3,00%	1,27
TOTAL PARTIDA		43,73

U13EC321R ud PLATANUS HISPÁNICA 16-18 R.D.
Platanus hispánica de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.

Mano de obra		13,91
Maquinaria		1,01
Resto de obra y materiales		36,54
Suma la partida		51,46
Costes indirectos	3,00%	1,54
TOTAL PARTIDA		53,00

U13EE330R ud PITTOSPORUM TOBIRA NANA 30-40 CM CONT. 0.5 L
Pittosporum tobira nana (Pitosporo) de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

Mano de obra		6,95
Resto de obra y materiales		3,12
Suma la partida		10,07
Costes indirectos	3,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		10,37

U13EE330R1 ud POLIGALA MYRTIFOLIA 30-40 CM CONT. 0.5 L
Poligala Myrtifolia de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

Mano de obra		6,95
Resto de obra y materiales		5,17
Suma la partida		12,12
Costes indirectos	3,00%	0,36
TOTAL PARTIDA		12,48

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U13EF135R ud LANTANA CAMARA 0,30-0,4 CONT.
Lantana camara (Bandera española) de 0.30 a 0.40 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

Mano de obra		6,95
Resto de obra y materiales		3,00
Suma la partida		9,95
Costes indirectos	3,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		10,25

U13EF180R ud ROSA ROJO "LA SEVILLANA" CONT. 0.5 L
Rosal rojo "La Sevillana" suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura a mano del mismo, abonado, formación de alcorque y primer riego.

Mano de obra		6,95
Resto de obra y materiales		1,73
Suma la partida		8,68
Costes indirectos	3,00%	0,26
TOTAL PARTIDA		8,94

U13PI060R m2 FORMAC.PRAD.C/CESPED ARTIFICIAL<1000m2
Formación de pradera con césped artificial fabricado con hilos monofilanto de 4,0 cm. de altura de fibras en dos texturas de verde, para superficies inferiores a 1.000 m2, colocado sobre solera; incluiso el transporte del rollo de 2 m de ancho y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

Mano de obra		17,39
Resto de obra y materiales		20,49
Suma la partida		37,88
Costes indirectos	3,00%	1,14
TOTAL PARTIDA		39,02

U13W100R ud TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110
Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de hasta 110 cm. de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m., medida la unidad transplantada.

Mano de obra		100,39
Maquinaria		441,54
Resto de obra y materiales		170,58
Suma la partida		712,51
Costes indirectos	3,00%	21,38
TOTAL PARTIDA		733,89

U15IA025R ud COMBINACIÓN JUEGO KANOPÉ COD. 2734
Suministro e instalación de juego infantil combinado, compuesto por dos cabañas, tobogán y el arco de lianas, código 2734 moledo Kanopé de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 4 a 10 años, con estructura de acero y siluetas y cabañas de madera tyratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		56,91
Resto de obra y materiales		15.918,40
Suma la partida		15.975,31
Costes indirectos	3,00%	479,26
TOTAL PARTIDA		16.454,57

U15IA025R1 ud COLUMPIO "LA CESTA" COD.440
Suministro e instalación de juego infantil clásico, compuesto por un columpio múltiple, código 440 de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 2 a 8 años, con estructura de acero y siluetas de madera tratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		56,91
Resto de obra y materiales		4.319,40
Suma la partida		4.376,31
Costes indirectos	3,00%	131,29
TOTAL PARTIDA		4.507,60

U15IM030R ud BALANCÍN DOBLE "LAS RANITAS" COD.985
Suministro y colocación de juego infantil dinámico, balancín doble de muelle de acero y silueta de madera de tratada en autoclave, para niños de 2 a 12 años, Código 985 "Las Ranitas" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		48,10
Resto de obra y materiales		1.740,60
Suma la partida		1.788,70
Costes indirectos	3,00%	53,66
TOTAL PARTIDA		1.842,36

U15IM030R1 ud ROTOFUN COD.2595
Suministro y colocación de juego infantil dinámico, niños de 7 a 14 años, Código 2595 "Rotofun" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		48,10
Resto de obra y materiales		2.130,60
Suma la partida		2.178,70
Costes indirectos	3,00%	65,36
TOTAL PARTIDA		2.244,06

U15MAA040R ud BANCO NEOBARCINO TABLONES 1,8 m
Suministro y colocación de banco de 1,8 m de longitud modelo Neobarcino, de la marca FDGB, o equivalente, con estructura de fundición dúctil, con tratamiento Ferrus, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé, con seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. con p.p. de tornillería de acero inoxidable, según modelo aceptado por Excmo Ayto de Alicante, incluso cimentación y anclaje

Mano de obra		36,77
Resto de obra y materiales		209,76
Suma la partida		246,53
Costes indirectos	3,00%	7,40
TOTAL PARTIDA		253,93

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U15MCA020R ud PAPEL. ITÁLICA 50 l

Suministro y colocación de papelera modelo Itálica, de la marca Contenur, o equivalente, 50 l de capacidad, con mecanismo basculante, y poste cilíndrico de 1,25 m, realizada en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con chapa apagacigarros, según modelo aceptado por el Excmo Ayto de Alicante, instalada, incluso cimentación y anclaje.

Mano de obra		16,53
Resto de obra y materiales		113,33
Suma la partida		129,86
Costes indirectos	3,00%	3,90
TOTAL PARTIDA		133,76

U15MDA040R ud CONT. PE RECOGIDA SELEC.3,2 m3

Suministro y colocación de contenedor para residuos de carga lateral, fabricado en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con colores según tipo de residuo, e identificación personalizada según especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, medida la unidad colocada en obra.

Mano de obra		4,51
Maquinaria		13,06
Resto de obra y materiales		963,30
Suma la partida		980,87
Costes indirectos	3,00%	29,43
TOTAL PARTIDA		1.010,30

U15NAA030R m BARAND.TRENZAMETAL BTS-L 2,00x1,00 m

Barandilla urbana modular de protección de peatones Trenzametal BTS- L. (Módulo2,00 m. de long. y 1,00 m. de altura), formada por parte proporcional de cuerpo de barandilla de 1,975x0,982 m., incorporando reja trenzada Trenzametal Ref. SV 68 125 25 35, bastidor en pletina de 50x8 mm., vierteaguas en angular de 35x35 mm. y pasamanos de media caña maciza, altura libre desde vierteaguas a solera de 85 mm, pies de anclaje tipo Trenzametal serie PB (para atornillar o recibir en solera), tornillería de acero zincado y roblones para ocultar los tornillos. Todo ello tratado mediante Sistema Dúplex; galvanizado con espesor mínimo de 70 micras de zinc, y lacado al horno con poliéster ferrotexturado (ferrita, gris acero o negro forja), i/montaje y colocación en obra.

Mano de obra		12,61
Resto de obra y materiales		176,35
Suma la partida		188,96
Costes indirectos	3,00%	5,67
TOTAL PARTIDA		194,63

U17BV010R ud BARRERA MÓVIL NEW JERSEY BM-2840

Barrera móvil New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m, colocada (amortizable en 10 usos)

Mano de obra		3,31
Resto de obra y materiales		20,42
Suma la partida		23,73
Costes indirectos	3,00%	0,71
TOTAL PARTIDA		24,44

U17HMC030R m M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm

Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,11
Maquinaria		0,09
Resto de obra y materiales		0,17
Suma la partida		0,37
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,38

U17HMC031R m M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm

Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,15
Maquinaria		0,09
Resto de obra y materiales		0,17
Suma la partida		0,41
Costes indirectos	3,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,42

U17HMC031RRm M.VIAL CONTINUA. ACRÍLICA ACUOSA 40 cm

Marca vial reflexiva continua de color blanco para señalizar el Ceda el Paso o el Stop, de 40 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.

Mano de obra		0,15
Maquinaria		0,09
Resto de obra y materiales		0,68
Suma la partida		0,92
Costes indirectos	3,00%	0,03
TOTAL PARTIDA		0,95

U17HSS015R m2 PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS/CEBREADOS

Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos, flechas y cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

Mano de obra		5,40
Maquinaria		2,92
Resto de obra y materiales		1,68
Suma la partida		10,00
Costes indirectos	3,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		10,30

U17VAA040R ud SEÑAL CIRCULAR NORMAL D=60 cm

Señal circular de diámetro 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		6,90
Resto de obra y materiales		33,07
Suma la partida		39,97
Costes indirectos	3,00%	1,20
TOTAL PARTIDA		41,17

U17VAA040RR ud POSTE DE SUSTENTACIÓN SEÑAL VERT.

Poste de sustentación de señal vertical de acero galvanizado de 80x40x2 mm, de altura máxima 2.50 m, colocado embebido en prisma de cimentación de hormigón en masa HM-20/P/20/I, incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
		Mano de obra		10,34
		Maquinaria		1,46
		Resto de obra y materiales		39,30
		Suma la partida		51,10
		Costes indirectos	3,00%	1,53
		TOTAL PARTIDA		52,63

U17VAC040R ud SEÑAL CUADRADA NORMAL L=60 cm
Señal cuadrada de lado 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		6,90
Resto de obra y materiales		47,73
Suma la partida		54,63
Costes indirectos	3,00%	1,64
TOTAL PARTIDA		56,27

U17VAO040R ud SEÑAL OCTOGONAL NORMAL 2A=60 cm
Señal octogonal de doble apotema 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		39,19
Resto de obra y materiales		35,83
Suma la partida		75,02
Costes indirectos	3,00%	2,25
TOTAL PARTIDA		77,27

U17VAT050R ud SEÑAL TRIANGULAR NORMAL L=70 cm
Señal triangular de lado 70 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

Mano de obra		6,90
Resto de obra y materiales		34,13
Suma la partida		41,03
Costes indirectos	3,00%	1,23
TOTAL PARTIDA		42,26

U18F100R m CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE
Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Mano de obra		0,83
Maquinaria		0,44
Suma la partida		1,27
Costes indirectos	3,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		1,31

U18S310R ud DESMONTAJE CARTEL PUBLIC
Desmontaje de cartel/valla publicitaria, realizada con perfiles metálicos de acero, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de desmontaje de anclajes y cimentaciones, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizado.

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
		Mano de obra		46,85
		Maquinaria		69,50
		Suma la partida		116,35
		Costes indirectos	3,00%	3,49
		TOTAL PARTIDA		119,84

U19IA311R ud PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), TRAMO SANEAM. PLUV.
Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento o pluviales existente, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:1998, con p.p de preparación del tramo, trabajos de albañilería y reposición de la red al estado original.

Mano de obra		164,32
Suma la partida		164,32
Costes indirectos	3,00%	4,93
TOTAL PARTIDA		169,25

U19IA320R ud PRUEBA FUNCIONAMIENTO, RED SANEAMIENTO
Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/UNE-EN 1610:1998.

Mano de obra		209,28
Suma la partida		209,28
Costes indirectos	3,00%	6,28
TOTAL PARTIDA		215,56

U19IF320R ud DESINFECCIÓN RED ABASTECIMIENTO AGUA
Desinfección de la red de agua potable mediante cloro, hipoclorito u otro compuesto admisible sanitariamente siguiendo las pautas que marca la legislación vigente hasta garantizar la total ausencia de materia orgánica, comprobada mediante sucesivos análisis de cloro residual, así como, la posterior eliminación del mismo y puesta en servicio de la red.

Mano de obra		209,28
Resto de obra y materiales		150,00
Suma la partida		359,28
Costes indirectos	3,00%	10,78
TOTAL PARTIDA		370,06

U19IF330R ud PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD, RED ABASTECIMIENTO AGUA
Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A. con una presión no inferior a 10 kg/cm2, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.

Mano de obra		234,08
Suma la partida		234,08
Costes indirectos	3,00%	7,02
TOTAL PARTIDA		241,10

U19IF331R ud PRUEBA PASO DE CABLEADO TUBOS EXIST.
Prueba para comprobación de paso de cables (mandrilado) en conducciones de subterráneas de telecomunicaciones o alumbrado público existentes.

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
		Mano de obra		209,28
		Suma la partida		209,28
		Costes indirectos	3,00%	6,28
		TOTAL PARTIDA		215,56

U19IF331R1 ud PRUEBA ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN RED DE GAS EXIST.
Prueba de presión y estanqueidad de la Red de Gas existente, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.

Mano de obra		242,34
Suma la partida		242,34
Costes indirectos	3,00%	7,27
TOTAL PARTIDA		249,61

U20CO020R mes ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3
Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).

Maquinaria		71,74
Suma la partida		71,74
Costes indirectos	3,00%	2,15
TOTAL PARTIDA		73,89

U20CT070R ud TRAN.PLAN.<50km.CONTENEDOR RCD 8m3
Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor. Incluido canon de vertedero o planta de tratamiento o valorización.

Maquinaria		152,03
Suma la partida		152,03
Costes indirectos	3,00%	4,56
TOTAL PARTIDA		156,59

U20CT240R m3 CARGA Y TRANSP. ESCOMB SELECCIONADOS A VERTEDERO
Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)

Maquinaria		15,42
Suma la partida		15,42
Costes indirectos	3,00%	0,46
TOTAL PARTIDA		15,88

U20CT250R m3 CARGA Y TRANSP. ESCOMB NO SELECCIONADOS A VERTEDERO
Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
		Maquinaria		22,77
		Suma la partida		22,77
		Costes indirectos	3,00%	0,68
		TOTAL PARTIDA		23,45

U20PT010R m3 TRANSP.RPS.CAM.3,5t.200km.
Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya incluye los trámites documentales que establece la normativa y las tasas correspondientes.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)

Mano de obra		9,04
Maquinaria		3,11
Resto de obra y materiales		72,69
Suma la partida		84,84
Costes indirectos	3,00%	2,55
TOTAL PARTIDA		87,39

U20TC100R m3 TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC. TIERRAS
Transporte de tierras al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)

Maquinaria		14,04
Suma la partida		14,04
Costes indirectos	3,00%	0,42
TOTAL PARTIDA		14,46

Orihuela, mayo de 2015.
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano
Ing. Caminos, Canales y Puertos

MEDICIONES PARCIALES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 1 TRABAJOS Y ACONDICIONAMIENTOS PREVIOS								
1.1 DEMOLICIONES Y ACOND. GENERALES								
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Calle Doscientos		232,00			232,00	
		Act0010 Manzana Calle Doscientos-Catedrático Soler-Proyecto nº1		357,00			357,00	
		Act0010 Avenida catedrático Soler		648,00			648,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina-Av. Central		293,00			293,00	
		Act0010 Conexión aceras exist	10	10,00			100,00	
		Act0010 Previsión conexiones de servicios		250,00			250,00	
								1.880,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO						
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Calle Federico Mayo		62,00			62,00	
		Act0010 Calle Doscientos		111,00			111,00	
		Act0010 Manzana Calle Doscientos-Catedrático Soler.-Proyecto nº 1		155,00			155,00	
		Act0010 Avenida Catedrático Soler		212,00			212,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina-Av. Central		112,00			112,00	
		Act0010 Bordillo Jardinera Av. Catedrático Soler		142,00			142,00	
								794,00
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F						
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Calle Doscientos		202,00		0,09	18,18	
		Act0010 Manzana Calle Doscientos-Catedrático Soler-Proyecto nº1		638,00		0,09	57,42	
		Act0010 Avenida catedrático Soler		115,00		0,09	10,35	
		Act0010 Calle Pérez Medina-Av. Central		866,00		0,09	77,94	
								163,89
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE						
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Calle Doscientos		65,00			65,00	
		Act0010 Manzana Calle Doscientos-Catedrático Soler-Proyecto nº1		285,00			285,00	
		Act0010 Avenida catedrático Soler		155,00			155,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina-Av. Central		255,00			255,00	
		Act0010 Juntas transversales de conexión con calle existente	15	15,00			225,00	
								985,00
U01AR020R	m3	FRESADO FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE						
		Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a zona de acopio intermedio, en su caso, para posterior carga y transporte a vertedero autorizado.						
		Act0010 Fresado Av. Catedrático Soler		133,00		0,04	5,32	
		Act0010 Fresado en juntas con calles existentes		100,00	15,00	0,04	60,00	
								65,32

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA						
		Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						
		Act0010 Cerramiento Murete de bloques de hormigón		349,00			349,00	
		Act0010 Demolición alcorques existentes						
		Act0010 Calle Capitán Dema	2	1,20	1,20	0,20	0,58	
		Act0010 Avenida Central	7	1,20	1,20	0,20	2,02	
		Act0010 Plaza García Andreu	2	1,20	1,20	0,20	0,58	
		Act0010 Previsión demoliciones soleras en mal estado		300,00		0,20	60,00	
								412,18
U18S310R	ud	DESMONTAJE CARTEL PUBLIC						
		Desmontaje de cartel/valla publicitaria, realizada con perfiles metálicos de acero, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de desmontaje de anclajes y cimentaciones, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizado.						
		Act0010	2				2,00	
								2,00
U01AM005R	m	DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA						
		Desmontaje de valla/cerca metálica de hasta dos metros de altura, con postes de madera, metal u hormigón, anclados al terreno directamente o recibidos sobre muro, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.						
		Act0010 Vallado existente perimetral		710,00			710,00	
		Act0010 Puertas de acceso		25,00			25,00	
								735,00
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						
		Act0010	10				10,00	
								10,00
N0102	m2	LIMPIEZA MANUAL BASURA						
		Limpieza manual de basura (elementos plásticos, de papel y madera, materiales de obra y restos) distribuidos por la obra. Incluida la separación y acopio en contenedores separados para posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reciclaje, no incluido en el precio.						
		Act0010 Zona acopio Plaza Entronque Cale Isabel La Católica	0,2	3.657,00			731,40	
								731,40
U04BH052R	m	REPARACIÓN Y REJUNTADO BORDILLO						
		Reparación, rejuntado y limpieza de bordillo de delimitación existente de 12-15x25 cm, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 Calle Doscientos		134,00			134,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2		48,00			48,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		365,00			365,00	
		Act0010 Avenida Central		717,00			717,00	
		Act0010 Calle Alberola		299,00			299,00	
		Act0010 Calle Dr Just		442,00			442,00	
		Act0010 Calle Alona		48,00			48,00	
		Act0010 Plazas		400,00			400,00	
								2.453,00
U04BH052R1	ud	REPARACIÓN Y REJUNTADO ALCORQUE						
		Reparación, rejuntado y limpieza de alcorque de hormigón prefabricado existente, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 Acondicionamiento Alcorques existentes						
		Act0010 Plaza García Andreu	12				12,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Doctor Just	30				30,00	
								42,00
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Arquetas semaforización	8				8,00	
								8,00
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE						
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.						
		Act0010 Acondicionamiento hueco Alcorques existentes						
		Act0010 Calle Proyecto nº 2	5				5,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	10				10,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	92				92,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	7				7,00	
		Act0010 Avenida Central	21				21,00	
								135,00
1.2 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE SANEAMIENTO								
1.2.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS SANEAMIENTO								
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Avenida de Elche	305,00				305,00	
		Act0010 Calle Dr Just	26,00				26,00	
								331,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO						
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Avenida de Elche	18,00				18,00	
		Act0010 Calle Dr Just	4,50				4,50	
		Act0010 Avenida Central	2,00				2,00	
								24,50
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM						
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Demolición Grava cemento						
		Act0010 Avenida de Elche	64,00		0,20		12,80	
		Act0010 Calle Dr Just	55,00		0,20		11,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	20,00		0,20		4,00	
		Act0010 Calle Alona	20,00		0,20		4,00	
								31,80
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F						
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Avenida de Elche	64,00		0,09		5,76	
		Act0010 Calle Dr Just	55,00		0,09		4,95	
		Act0010 Calle Capitán Dema	20,00		0,09		1,80	
		Act0010 Calle Alona	20,00		0,09		1,80	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
								14,31
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE						
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Avenida de Elche	2	64,00			128,00	
		Act0010 Calle Dr Just	2	55,00			110,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	2	20,00			40,00	
		Act0010 Calle Alona	2	20,00			40,00	
								318,00
U01AM031R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO MANUAL						
		Demolición de obras de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						
		Act0010 Arquetas de Acometida/registro existentes	9	0,55	0,55	0,50	1,36	
								1,36
U01AO110R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO						
		Demolición de obra de fábrica de hormigón armado, utilizando medios mecánicos, incluso corte de acero y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						
		Act0010 Demolición Pozo Existente		6,00			6,00	
								6,00
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 DEMOLICIÓN RED EXISTENTE						
		Act0010 Avenida Central Conducción 200 mm	33,00	0,70	1,20		27,72	
		Act0010 Avenida Central Conducción 400 mm	20,00	0,90	2,20		39,60	
		Act0010 Calle Doscientos Conducción 400 mm	20,00	0,90	2,20		39,60	
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada	100,00	0,90	2,50		225,00	
								331,92
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010					331,92	
								331,92
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.						
		Act0010 DEMOLICIÓN RED EXISTENTE						
		Act0010 Avenida Central Conducción 200 mm	33,00				33,00	
		Act0010 Avenida Central Conducción 400 mm	20,00				20,00	
		Act0010 Calle Doscientos Conducción 400 mm	20,00				20,00	
								73,00
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010	10				10,00	
								10,00
U07ALR023R5	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm						
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Arquetas de registro ejecutadas previamente	3				3,00	
								3,00
U07ALR023R6	ud	ARQUETA SIFÓNICA HORM. HM-20 40x40x50 cm						
		Arqueta sifónica registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de dimensiones 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, paredes de 15 cm de espesor y placa para sifonar de hormigón prefabricado de hormigón armado. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Acometidas edificaciones existentes	5				5,00	
		Act0010 Arquetas de acometida ejecutadas previamente	1				1,00	
								6,00
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm						
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Acometidas edificaciones existentes	5				5,00	
		Act0010 Arquetas de acometida ejecutadas previamente	1				1,00	
		Act0010 Arquetas de registro ejecutadas previamente	3				3,00	
								9,00
U07ZMP092R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA POZO FD EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición de pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Calle Doscientos	4				4,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	3				3,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	8				8,00	
		Act0010 Avenida Central	10				10,00	
		Act0010 Calle Alberola	6				6,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	4				4,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	5				5,00	
		Act0010 Calle Dr Just	6				6,00	
		Act0010 Calle Alona	6				6,00	
		Act0010 Avenida Catedrático Soler	2				2,00	
		Act0010 Avenida de Elche	6				6,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	1				1,00	
		Act0010 Reposición conod e pozos	-12				-12,00	
								49,00
U19IA311R	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), TRAMO SANEAM. PLUV.						
		Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento o pluviales existente, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:1998, con p.p de preparación del tramo, trabajos de albañilería y reposición de la red al estado original.						
		Act0010	6				6,00	
								6,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U07ZMP0RR1	ud	CHAPADO INT BASE POZO REGISTRO						
		Chapado interior en base de pozo de registro de saneamiento con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Pozos existentes sin chapar	20				20,00	
								20,00
1.2.2 REPOSICIONES SANEAMIENTO								
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20						
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche		64,00		0,20	12,80	
		Act0010 Calle Dr Just		55,00		0,20	11,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		20,00		0,20	4,00	
		Act0010 Calle Alona		20,00		0,20	4,00	
								31,80
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2						
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche		64,00			64,00	
		Act0010 Calle Dr Just		55,00			55,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		20,00			20,00	
		Act0010 Calle Alona		20,00			20,00	
								159,00
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2						
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche		64,00			64,00	
		Act0010 Calle Dr Just		55,00			55,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		20,00			20,00	
		Act0010 Calle Alona		20,00			20,00	
								159,00
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2						
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche		64,00			64,00	
		Act0010 Calle Dr Just		55,00			55,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		20,00			20,00	
		Act0010 Calle Alona		20,00			20,00	
								159,00
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche	2,45	64,00		0,04	6,27	
		Act0010 Calle Dr Just	2,45	55,00		0,04	5,39	
		Act0010 Calle Capitán Dema	2,45	20,00		0,04	1,96	
		Act0010 Calle Alona	2,45	20,00		0,04	1,96	
								15,58

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche	2,48	64,00		0,05	7,94	
		Act0010 Calle Dr Just	2,48	55,00		0,05	6,82	
		Act0010 Calle Capitán Dema	2,48	20,00		0,05	2,48	
		Act0010 Calle Alona	2,48	20,00		0,05	2,48	
								19,72
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Avenida de Elche		305,00		0,10	30,50	
		Act0010 Calle Dr Just		26,00		0,10	2,60	
								33,10
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Avenida de Elche		305,00			305,00	
		Act0010 Calle Dr Just		26,00			26,00	
								331,00
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm						
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.						
		Act0010 Avenida de Elche		18,00			18,00	
		Act0010 Calle Dr Just		4,50			4,50	
		Act0010 Avenida Central		2,00			2,00	
								24,50
U07ZHT310R	ud	REPOSICIÓN REMATE POZO C/CONO PREF. HM EXISTENTE						
		Reposición de remate superior de pozo de registro existente, formado por un cono asimétrico prefabricado de hormigón armado o en masa, de altura útil 100 cm., provisto de pates de polipropileno montados en fábrica y resaltos en el borde para alojamiento de junta de goma, aro de nivelación, también de hormigón prefabricado, colocado sobre la anterior, recibido con mortero de cemento. Incluso excavaciones perimetrales con medios manuales y ayudas mecánicas, demolición del cono existente, preparación del cono existente, rellenos posteriores con material procedente de la excavación y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la reposición del marco y tapa de fundición ni la carga y transporte de los productos resultantes de la demolición a vertedero autorizado.						
		Act0010 Pozos existentes	12				12,00	
								12,00
U07ZMP091R	ud	REPOSICIÓN TAPA FD POZO D=60 cm D-400						
		Reposición de marco y tapa de fundición clase D-400 de 60 cm de diámetro para pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Pozos existentes	12				12,00	
								12,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,90	1,50	135,00	
								135,00
E03OEE310R	m	CANALIZACIÓN GRES 160kN/m2 D=400mm JUNTA CAUCHO						
		Suministro y colocación de colector enterrado de gres cerámico, de carga de rotura 160 kN/m2 y diámetro 400 mm, con unión enchufe-campana, con junta elástica de caucho. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente de 25 cm y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00			100,00	
								100,00
1.2.3 REPARACIÓN COLECTOR GENERAL 1500mm								
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Tramo a reparar		50,00	2,00		100,00	
								100,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO						
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Tramo a reparar		50,00			50,00	
								50,00
E01AE060	m2	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <6m C/TABLESTACA ALUMINIO						
		Entibación cuajada en zanjas de hasta 6 m de profundidad, mediante tablestacas de hinca de chapa de acero, correas y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.						
		Act0010 Tramo a reparar Nivel 1	2	50,00		3,50	350,00	
		Act0010 Tramo a reparar Nivel 2	2	50,00		3,50	350,00	
								700,00
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Base		25,00	3,50	3,50	306,25	
		Act0010 Nivel superior bancada		25,00	5,50	3,50	481,25	
		Act0010 Nivel base		50,00	3,50	3,50	612,50	
		Act0010 Nivel superior bancada		50,00	5,50	3,50	962,50	
								1.575,00
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 Nivel superior bancada		50,00	5,50	3,50	962,50	
		Act0010 Nivel base		50,00	3,50	3,50	612,50	
								1.575,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U07OEE510R	m	DESMONT TUBO HORM 1500mm						
		Desmontaje de colector de hormigón armado de sección circular incluso apertura de laterales de manera manual, preparación del tubo, cinchas de sujección, y extracción del tubo al exterior de la zanja. Con p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
		Act0010 Tramo a reparar		50,00			50,00	
								50,00
U07OEC280R	m	TUB.ENT. HA CIRC. 135kN/m2 E-C 1500mm						
		Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 1500 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 30 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
		Act0010 Tramo a reparar		50,00			50,00	
								50,00
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Nivel base		50,00	3,50	1,20	210,00	
		Act0010 Nivel superior bancada		50,00	5,50	3,00	825,00	
								1.035,00
U02TPM020R	m	CÁMARA REGISTRO 7 m						
		Cámara de registro para redes de saneamiento o pluviales, para profundidades de hasta 8m, formada por capa de hormigón de limpieza, losa de hormigón armado HA-25 de 25 cm de espesor, marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,5x2,0 m., con perforaciones de entrada/salida de hasta 2 metros de diámetro,, losa de cierre en HA-25 sobre marco, y desarrollo mediante anillos de hormigón en armado, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior						
		Act0010 Extremos tramo	2				2,00	
								2,00
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Tramo a reparar		50,00	2,00	0,15	15,00	
								15,00
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Tramo a reparar		50,00	2,00		100,00	
								100,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm						
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.						
		Act0010 Tramo a reparar		50,00			50,00	
								50,00
		1.3 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE PLUVIALES						
		1.3.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS PLUVIALES						
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Avenida de Elche		305,00			305,00	
		Act0010 Calle Dr Just		7,00			7,00	
								312,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO						
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Avenida de Elche		12,00			12,00	
								12,00
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM						
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Demolición Grava cemento						
		Act0010 Avenida de Elche		42,00	0,20		8,40	
		Act0010 Calle Dr Just		49,00	0,20		9,80	
								18,20
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F						
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Avenida de Elche		42,00	0,09		3,78	
		Act0010 Calle Dr Just		49,00	0,09		4,41	
								8,19
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE						
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Avenida de Elche	2	42,00			84,00	
		Act0010 Calle Dr Just	2	49,00			98,00	
								182,00
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA						
		Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						
		Act0010 Imbornales existentes	3	0,80	0,50	0,70	0,84	
								0,84

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						
		Act0010	10				10,00	
								10,00
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE						
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.						
		Act0010 Imbornales existentes	3				3,00	
		Act0010 Arquetas registro existentes Plaza Agatángelo	2				2,00	
		Act0010 Arquetas existentes Dr Just	2				2,00	
								7,00
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Imbornales existentes	3				3,00	
		Act0010 Arquetas registro existentes Plaza Agatángelo	2				2,00	
		Act0010 Arquetas existentes Dr Just	2				2,00	
								7,00
U07ZMP092R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA POZO FD EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición de pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Pozos existentes						
		Act0010 Calle Doscientos	2				2,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	3				3,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	5				5,00	
		Act0010 Calle Alberola	5				5,00	
		Act0010 Plaza Quintiliano (Chimeneas)	1				1,00	
		Act0010 Calle Dr Just	3				3,00	
		Act0010 Plaza GArcía Andreu	3				3,00	
		Act0010 Calle Alona	4				4,00	
		Act0010 Avenida Elche	2				2,00	
								28,00
U19IA311R	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), TRAMO SANEAM. PLUV.						
		Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento o pluviales existente, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:1998, con p.p de preparación del tramo, trabajos de albañilería y reposición de la red al estado original.						
		Act0010	5				5,00	
								5,00
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada	100,00	0,90	2,50		225,00	
								225,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,90	2,50	225,00	
								225,00
1.3.2 REPOSICIONES SANEAMIENTO PLUVIALES								
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20						
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche		42,00		0,20	8,40	
		Act0010 Calle Dr Just		49,00		0,20	9,80	
		Act0010 Imbornales	-1	24,00		0,20	-4,80	
								13,40
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2						
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche		42,00			42,00	
		Act0010 Calle Dr Just		49,00			49,00	
		Act0010 Imbornales	-1	24,00			-24,00	
								67,00
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2						
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche		42,00			42,00	
		Act0010 Calle Dr Just		49,00			49,00	
		Act0010 Imbornales	-1	24,00			-24,00	
								67,00
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2						
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche		42,00			42,00	
		Act0010 Calle Dr Just		49,00			49,00	
		Act0010 Imbornales	-1	24,00			-24,00	
								67,00
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche	2,45	42,00		0,04	4,12	
		Act0010 Calle Dr Just	2,45	49,00		0,04	4,80	
		Act0010 Imbornales	-2,45	24,00		0,04	-2,35	
								6,57
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 MBC afectada						
		Act0010 Avenida de Elche	2,48	42,00		0,05	5,21	
		Act0010 Calle Dr Just	2,48	49,00		0,05	6,08	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Imbornales	-2,48	24,00		0,05	-2,98	
								8,31
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Avenida de Elche		305,00		0,10	30,50	
		Act0010 Calle Dr Just		7,00		0,10	0,70	
								31,20
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Avenida de Elche		305,00			305,00	
		Act0010 Calle Dr Just		7,00			7,00	
								312,00
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm						
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.						
		Act0010 Avenida de Elche		12,00			12,00	
								12,00
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,90	1,50	135,00	
								135,00
U07OEE310R	m	CANALIZACIÓN HORMIGÓN ARMADO 135kN/m2 E-C 400 mm.						
		Colector enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 400 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y profundidad variable, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00			100,00	
								100,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
1.4 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE AGUA POTALE								
1.4.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS AP								
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Acera afectada Red AP						
		Act0010 Calle Federico Mayo		157,00			157,00	
		Act0010 Av. de Elche		50,00			50,00	
		Act0010 Av. Catedrático Soler		15,00			15,00	
		Act0010 Calle Dr. Just		3,00			3,00	
								225,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO						
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Calle Federico Mayo		30,00			30,00	
		Act0010 Av. de Elche		1,00			1,00	
		Act0010 Av. Catedrático Soler		5,00			5,00	
								36,00
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM						
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Demolición Grava cemento						
		Act0010 Calle Federico Mayo		8,50		0,20	1,70	
		Act0010 Av. Catedrático Soler		19,00		0,20	3,80	
								5,50
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F						
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Calle Federico Mayo		8,50		0,09	0,77	
		Act0010 Av. Catedrático Soler		19,00		0,09	1,71	
								2,48
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE						
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Calle Federico Mayo	2	8,50			17,00	
		Act0010 Av. Catedrático Soler	2	19,00			38,00	
								55,00
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Calle Federico Mayo		163,00	0,60	1,20	117,36	
		Act0010 Avenida de Elche		394,00	0,80	1,80	567,36	
		Act0010 Avenida de Elche Red provisional		133,00	0,80	1,80	191,52	
		Act0010 Calle Proyecto 1 - C/Capitan Dema		189,00	0,60	1,20	136,08	
		Act0010 Avenida Central-Doctor Just		94,00	0,60	1,20	67,68	
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,60	1,20	72,00	
								1.152,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Calle Federico Mayo		163,00	0,60	1,20	117,36	
		Act0010 Avenida de Elche		394,00	0,80	1,80	567,36	
		Act0010 Avenida de Elche Red provisional		133,00	0,80	1,80	191,52	
		Act0010 Calle Proyecto 1 - C/Capitan Dema		189,00	0,60	1,20	136,08	
		Act0010 Avenida Central-Doctor Just		94,00	0,60	1,20	67,68	
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,60	1,20	72,00	
								1.152,00
U01RZ030RRR4	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA						
		Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Calle Federico Mayo		163,00	0,60	1,20	117,36	
		Act0010 Avenida de Elche		394,00	0,80	1,80	567,36	
		Act0010 Avenida de Elche Red provisional		133,00	0,80	1,80	191,52	
		Act0010 Calle Proyecto 1 - C/Capitan Dema		189,00	0,60	1,20	136,08	
		Act0010 Avenida Central-Doctor Just		94,00	0,60	1,20	67,68	
								1.080,00
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.						
		Act0010 Calle Federico Mayo		163,00			163,00	
		Act0010 Avenida de Elche		394,00			394,00	
		Act0010 Avenida de Elche Red provisional		133,00			133,00	
		Act0010 Calle Proyecto 1 - C/Capitan Dema		189,00			189,00	
		Act0010 Avenida Central-Doctor Just		94,00			94,00	
								973,00
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						
		Act0010		5			5,00	
								5,00
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE						
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.						
		Act0010		6			6,00	
								6,00
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO						
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.						
		Act0010		3			3,00	
								3,00
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Avenida Catedrático Soler	7				7,00	
		Act0010 Avenida de Elche	4				4,00	
								11,00
E01DIS060R3	ud	ACONDICIONAMIENTO VÁLVULA EXIST.						
		Acondicionamiento de valvulería existente, formado por: limpieza manual de equipos, prueba de funcionamiento, engrasado de partes móviles, revisión de juntas y tornillería, y acondicionamiento de dado de anclaje de piezas especiales con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Incluso sustitución de piezas defectuosas o en mal estado por otras de características similares para conducciones de fundición, polietileno o acero de diámetro máximo 250 mm; retirada de escombros utilizando medios manuales hasta contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 Válvulas existentes Red Agua Potable	26				26,00	
								26,00
E01DIS060R4	ud	ACONDICIONAMIENTO HIDRANTE EXISTENTE						
		Acondicionamiento de hidrante existente, formado por: limpieza manual, revisión de juntas, engrasado de partes móviles, revisión de piezas especiales y tornillería, limpieza de arqueta de registro y prueba de funcionamiento. Incluso retirada de material resultante a contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 Hidrantes existentes Red Agua Potable	6				6,00	
								6,00
U19IF330R	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD, RED ABASTECIMIENTO AGUA						
		Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A. con una presión no inferior a 10 kg/cm2, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.						
		Act0010 Tramos de Red ejecutada	5				5,00	
								5,00

1.4.2 REPOSICIONES AP

U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20						
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.						
		Act0010 MBC afectada por Red AP		28,00		0,20	5,60	
								5,60
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2						
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 MBC afectada por Red AP		28,00			28,00	
								28,00
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2						
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.						
		Act0010 MBC afectada por Red AP		28,00			28,00	
								28,00
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2						
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 MBC afectada por Red AP		28,00			28,00	
								28,00
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 MBC afectada por Red AP	2,45	28,00		0,04	2,74	
								2,74
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 MBC afectada por Red AP	2,48	28,00		0,05	3,47	
								3,47
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Reposición aceras afectadas AP		190,00		0,10	19,00	
		Act0010 Reposición acera Av. Elche		252,00		0,10	25,20	
								44,20
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Reposición aceras afectadas AP		190,00			190,00	
		Act0010 Reposición acera Av. Elche		252,00			252,00	
								442,00
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm						
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.						
		Act0010 Reposición bordillos afectadas AP		38,00			38,00	
								38,00
U06TP615R	m	PROV.POLIET. PE100 PN10 DN=250mm						
		Conducción provisional en redes de agua potable, realizada con tubería de polietileno alta densidad PE100, de 250 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en barras, colocada superficialmente, i/p.p. de elementos de unión, codos, piezas, derivaciones, anclajes, dados de refuerzo, elementos de seuguridad y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13, y según consiciones de la Cía Suministradora.						
		Act0010 Avda Elche (Fachada Harinas)		125,00			125,00	
								125,00
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO						
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,60	0,40	24,00	
								24,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U06TU025R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 200 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES						
		Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00			100,00	
								100,00
U06VAV030R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 200mm						
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada	4				4,00	
								4,00
		1.5 DEMOLICIONES Y ACOND. RED ELÉCTRICA						
		1.5.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS RED ELECTR						
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Conexión redes MT	7	5,00	0,50		17,50	
		Act0010 CT1 BT Avda Catedrático Soler		30,00	0,50		15,00	
		Act0010 CT2 BT Avda Caterdrático Soler		40,00	0,50		20,00	
		Act0010 CT3 BT Avda Catedrático Soler		35,00	0,60		21,00	
								73,50
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE						
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Conexión redes MT	7	5,00	2,00		70,00	
		Act0010 CT1 BT Avda Catedrático Soler		30,00	2,00		60,00	
		Act0010 CT2 BT Avda Caterdrático Soler		40,00	2,00		80,00	
		Act0010 CT3 BT Avda Catedrático Soler		35,00	2,00		70,00	
								280,00
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						
		Act0010	10				10,00	
								10,00
R06HV030R	ud	TALADRO S/HORMIGÓN D<100 mm						
		Taladro sobre muro de hormigón hasta 100 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, desmontado de equipo, y limpieza del tajo, con p.p. de preparaciónde la zona de trabajo, andamios y medios auxiliares.						
		Act0010 Paso cables Plaza Quintiliano (D40mm)	2				2,00	
								2,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
1.5.2 REPOSICIONES RED ELECTR								
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Conexión redes MT	7	5,00	0,50	0,15	2,63	
		Act0010 CT1 BT Avda Catedrático Soler		30,00	0,50	0,15	2,25	
		Act0010 CT2 BT Avda Caterdrático Soler		40,00	0,50	0,15	3,00	
		Act0010 CT3 BT Avda Catedrático Soler		35,00	0,60	0,15	3,15	
								11,03
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Conexión redes MT	7	5,00	0,50		17,50	
		Act0010 CT1 BT Avda Catedrático Soler		30,00	0,50		15,00	
		Act0010 CT2 BT Avda Caterdrático Soler		40,00	0,50		20,00	
		Act0010 CT3 BT Avda Catedrático Soler		35,00	0,60		21,00	
								73,50
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas		40,00	0,40	0,60	9,60	
		Act0010 Reposición LSMT Avda Elche (Fachada Harinas)		110,00	0,40	0,60	26,40	
								36,00
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas		40,00	0,40	0,60	9,60	
		Act0010 Reposición LSMT Avda Elche (Fachada Harinas)		110,00	0,40	0,60	26,40	
								36,00
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA						
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas		40,00	0,40	0,30	4,80	
		Act0010 Reposición LAMT Avda Elche (Fachada Harinas)		110,00	0,40	0,30	13,20	
								18,00
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas		40,00	0,40	0,30	4,80	
		Act0010 Reposición LAMT Avda Elche (Fachada Harinas)		110,00	0,40	0,30	13,20	
								18,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U09BCA01XR	m	CINTA SEÑALIZ CABLES						
		Colocación de cinta de señalización para cables eléctricos de zanja, realizada en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. solapes, ayudas y medios auxiliares.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas	2	40,00			80,00	
		Act0010 Reposición LAMT Avda Elche (Fachada Harinas)	2	40,00			80,00	
								160,00
U09BCA01XR2	m	TUBO PE D160 DC						
		Colocación en zanja de tubo de polietileno de doble capa, liso interior y corrugado exterior, de 160 mm de diámetro, para canalizaciones eléctricas entubadas, según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. conexiones, abrazaderas, operaciones de mandrilado, ayudas y medios auxiliares.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas	2	40,00			80,00	
								80,00
U11TC320R	m	MULTITUB CONTROL MMT 4x40						
		Colocación de multitubo de control MMT 4x40 para cables eléctricos de zanja, realizado en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. soportes, colocación, ayudas y medios auxiliares.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas		40,00			40,00	
		Act0010 Reposición LAMT Avda Elche (Fachada Harinas)		110,00			110,00	
								150,00
U09AL020R	m	CIRC. M.T. 3(1x240) Al 12/20kV						
		Circuito eléctrico para distribución en M.T., realizado con cables conductores de 3x(1x240) mm2 Al. para una tensión nominal de 20 kV., formado por conductores de aluminio compacto, pantalla de mexcla semiconductora, aislamiento en mezcla de etileno-propileno de alto módulo (HEPR), pantalla sobre el aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metálica asociada a una corona de alambres y contraespina de cobre, y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas	2	40,00			80,00	
		Act0010 Reposición LAMT Avda Elche (Fachada Harinas)		110,00			110,00	
								190,00
U09AL02RXR	m	CONEXIÓN M.T. RED EXIST						
		Conexión a red eléctrica subterránea de M.T. existente, utilizando terminales de empalme, según normalización de la Cía Suministradora,, incluso cata para localización de la red eléctrica existente, preparación de la red, terminales de empalme, accesorios y pruebas, con p.p. de trabajos de descarga de redes y puesta de nuevo en servicio, según condiciones de la Cía. Incluye tapado posterior de la cata, y reposición del pavimento, según condiciones de D.O.						
		Act0010 Reposición LSMT CT Harinas	4				4,00	
		Act0010 Reposición LAMT Avda Elche (Fachada Harinas)	2				2,00	
								6,00
RPRDLCTR	ud	P.A. REPOSIONES RED ELECTR BT						
		Partida alzada a justificar de desvío de las redes eléctricas de BT existentes en el sector. según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, y desmontaje de la red existente, incluso proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.						
								1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
1.6 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE ALUMBRADO								
U10CC04R2	ud	DESMONTAJE COLUMNA AP EXIST						
		Desmontaje de columna de alumbrado público existente, incluyendo trabajos de desconexión, demolición de pavimento, destapado de la cimentación, desmontaje de luminaria, desmontaje de columna o báculo de hasta 12 metros de altura, con camión pluma, corte de pernos y reposición posterior del pavimento, cono p.p. de ayudas y medios auxiliares, y traslado del material desmontado al almacén municipal.						
		Act0010 Calle Dr Just	12				12,00	
		Act0010 Calle Capitán Demá	6				6,00	
								18,00
U10CC04R3	ud	CORTE PERNOS CIMENT.						
		Corte de pernos de alumbrado en cimentacion existente, con p.p. de ayudas y medios auxiliares.						
		Act0010 Calle Alona	2				2,00	
		Act0010 Calle Dr Just	12				12,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	6				6,00	
		Act0010 Calle Alberola	6				6,00	
		Act0010 Calle Quintiliano	14				14,00	
		Act0010 Calle Capitán Demá	2				2,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº2	1				1,00	
		Act0010 Plaza S. Agatángelo	18				18,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	4				4,00	
								65,00
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO						
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Calle Alona	2				2,00	
		Act0010 Calle Alberola	6				6,00	
		Act0010 Calle Capitán Demá	5				5,00	
		Act0010 Calle Quintiliano	15				15,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	23				23,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	52				52,00	
								103,00
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
								10,00
R03D080R	ud	LEVANTADO DE BRAZO DE LUM. MURAL						
		Levantado y desmontaje de brazo mural para luminaria existente, utilizando medios manuales, incluso p.p. de desmontaje de elementos de sujeción, accesorios, instalación asociada, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizao.						
								10,00
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						
								10,00
U19IF331R	ud	PRUEBA PASO DE CABLEADO TUBOS EXIST.						
		Prueba para comprobación de paso de cables (mandrilado) en conducciones de subterráneas de telecomunicaciones o alumbrado público existentes.						
								5,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
1.7 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE TELECOMUNICACIONES								
1.7.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS TELECOM.								
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Aceras afectadas Red de Terlecomunicaciones		50,00			50,00	
								50,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO						
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Bordillo afectado por Red Telecomunicaciones		17,00			17,00	
								17,00
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM						
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Demolición Grava cemento						
		Act0010 Asfalto afectado Red Telecomunicaciones		250,00		0,20	50,00	
								50,00
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F						
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Asfalto afectado Red Telecomunicaciones		250,00		0,09	22,50	
								22,50
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE						
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010		300,00			300,00	
								300,00
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA						
		Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Calle Alberola		35,00	0,45	0,40	6,30	
		Act0010 Calle Alona		25,00	0,45	0,40	4,50	
		Act0010 Demolición Arqueta H Teleco	0,5	1,04	0,95	0,97	0,48	
								11,28
U01AM031R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO MANUAL						
		Demolición de obras de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						
		Act0010 Demolición arquetas Pre-existentes Red Telecom. Calle Doscientos	4	0,50	0,50	0,60	0,60	
								0,60

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Calle Alberola		35,00	0,45	1,00	15,75	
		Act0010 Calle Alona		25,00	0,45	1,00	11,25	
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,30	1,00	30,00	
								57,00
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Calle Alberola		35,00	0,45	1,00	15,75	
		Act0010 Calle Alona		25,00	0,45	1,00	11,25	
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,30	1,00	30,00	
								57,00
R02T130R	m	DESGRAPADO CONDUCTOS ELÉCT. TELÉF.ETC						
		Desgrapado de conducciones eléctricas y telefónicas sobre fachada, dejando los suficientes puntos de anclaje para que no se desprendan, para posterior eliminación de su actual ubicación.						
		Act0010 Red Telecomunicaciones existente	200				200,00	
								200,00
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Calle Alberola		35,00	0,45	1,00	15,75	
		Act0010 Calle Alona		25,00	0,45	1,00	11,25	
								27,00
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						
		Act0010	5				5,00	
								5,00
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE						
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.						
		Act0010 Avenida Catedrático Soler	2				2,00	
		Act0010 Red ejecutada Previamente	7				7,00	
								9,00
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO						
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Avenida Catedrático Soler	2				2,00	
								2,00
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Avenida Catedrático Soler	5				5,00	
		Act0010 Arquetas ejecutadas previamente	5				5,00	
								10,00
U19IF331R	ud	PRUEBA PASO DE CABLEADO TUBOS EXIST.						
		Prueba para comprobación de paso de cables (mandrilado) en conducciones de subterráneas de telecomunicaciones o alumbrado público existentes.						
		Act0010 Comprobación Red de Telecomunicaciones	5				5,00	
								5,00

1.7.2 REPOSICIONES TELECOM.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20						
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.						
		Act0010 MBC afectada por Red Telecomunicaciones		250,00		0,20	50,00	
								50,00
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2						
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 MBC afectada por Red Telecomunicaciones		250,00			250,00	
								250,00
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2						
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.						
		Act0010 MBC afectada por Red Telecomunicaciones		250,00			250,00	
								250,00
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2						
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 MBC afectada por Red Telecomunicaciones		250,00			250,00	
								250,00
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 MBC afectada por Red Telecomunicaciones	2,45	250,00		0,04	24,50	
								24,50
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 MBC afectada por Red Telecomunicaciones	2,48	250,00		0,05	31,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
								31,00
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Reposición aceras afectadas Red Telecomunicaciones		50,00		0,10	5,00	
								5,00
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Reposición aceras afectadas Red Telecomunicaciones		50,00			50,00	
								50,00
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm						
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.						
		Act0010 Reposición bordillos afectadas Telecomunicacines		15,00			15,00	
								15,00
U02PA010R1	ud	REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO D						
		Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo D de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010		1			1,00	
								1,00
U02PA010R2	ud	REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO H						
		Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo H de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010		1			1,00	
								1,00
U07ALR023R4	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x100 cm						
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 60x60x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Reposición arquetas demolicad Teleco Calle Doscientos		4			4,00	
								4,00
U02PA013R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 60x60 cm						
		Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Reposición arquetas demolicad Teleco Calle Doscientos		4			4,00	
								4,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO						
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,30	0,40	12,00	
								12,00
U11TC180R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 110 mm						
		Canalización telefónica en zanja, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 45x40 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00			100,00	
								100,00
U11TA040R	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO DF-III C/TAPA 110x90x94 cm						
		Arqueta tipo DF-III prefabricada, de dimensiones interiores 110x90x94 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		4			4,00	
								4,00
		1.8 DEMOLICONES Y ACOND. RED DE GAS						
		1.8.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS GAS						
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Avenida de Elche		109,00			109,00	
								109,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO						
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Avenida de Elche		9,00			9,00	
								9,00
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM						
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Demolición Grava cemento						
		Act0010 Avenida de Elche		25,00	0,20		5,00	
								5,00
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F						
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Avenida de Elche		25,00	0,09		2,25	
								2,25
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE						
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Avenida de Elche	2	5,00			10,00	
								10,00
U01AM030R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO						
		Demolición de muro de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						
		Act0010 Arquetas de registro Red de Gas	1	0,55	0,55	1,00	0,30	
								0,30
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Demolición conducción gas existente 90/110 mm		46,00	0,40	0,80	14,72	
								14,72
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 Demolición conducción gas existente 90/110 mm		46,00	0,40	0,80	14,72	
								14,72
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.						
		Act0010 Demolición conducción gas existente 90/110 mm		46,00			46,00	
								46,00
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						
		Act0010		5			5,00	
								5,00
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE						
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.						
		Act0010 Arquetas ejecutadas en las obras previas		6			6,00	
								6,00
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO						
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Arquetas ejecutadas en las obras previas		6			6,00	
								6,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Arquetas existentes		3			3,00	
								3,00
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm						
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Reposición tapas en arq. ejecutadas previamente		3			3,00	
								3,00
U19IF331R1	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN RED DE GAS EXIST.						
		Prueba de presión y estanqueidad de la Red de Gas existente, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.						
		Act0010 Comprobación Red de Gas (Por tramos)		3			3,00	
								3,00
1.8.2 REPOSICIONES GAS								
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Reposición aceras afectadas		83,00	0,10		8,30	
								8,30
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Reposición aceras afectadas		83,00			83,00	
								83,00
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm						
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.						
		Act0010 Reposición bordillos afectadas		5,00			5,00	
								5,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
1.9 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE RIEGO								
1.9.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS RIEGO								
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Red de riego						
		Act0010 Calle Capitán Dema		16,00			16,00	
		Act0010 Avenida Central		65,00			65,00	
		Act0010 Calle Alberola		13,00			13,00	
		Act0010 Calle Doctor Just		15,50			15,50	
		Act0010 Avenida de Elche		6,00			6,00	
		Act0010 Calle Alona		4,00			4,00	
								119,50
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO						
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Red de riego						
		Act0010 Calle Capitán Dema		5,00			5,00	
		Act0010 Avenida Central		11,00			11,00	
		Act0010 Calle Doctor Just		6,00			6,00	
								22,00
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM						
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Calle Capitan Dema		4,00	0,50	0,10	0,20	
		Act0010 Plaza Agatángelo		312,00	0,50	0,10	15,60	
		Act0010 Avenida Central		8,00	0,50	0,10	0,40	
		Act0010 Demolición Grava cemento Calle Doctor Just		6,00	0,50	0,20	0,60	
								16,80
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F						
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Calle Doctor Just		6,00	0,50	0,09	0,27	
								0,27
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE						
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Calle Doctor Just	2	6,00			12,00	
								12,00
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA						
		Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						
		Act0010 Calle Doctor Just		26,00	0,45	0,25	2,93	
								2,93
U01AM030R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO						
		Demolición de muro de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.						

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Arquetas de registro acera Red Riego existente	7	0,55	0,55	0,55	1,16	
		Act0010	4	0,65	0,65	1,10	1,86	
								3,02
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Plaza Agatangelo		124,00	0,45	0,50	27,90	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I		39,00	0,45	0,50	8,78	
		Act0010 Calle Doctor Just		16,00	0,45	0,50	3,60	
		Act0010 Calle Doctor Just Calzada		26,00	0,45	0,85	9,95	
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,20	0,45	9,00	
								59,23
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Plaza Agatangelo		124,00	0,45	0,50	27,90	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I		39,00	0,45	0,50	8,78	
		Act0010 Calle Doctor Just		16,00	0,45	0,50	3,60	
		Act0010 Calle Doctor Just Calzada		26,00	0,45	0,85	9,95	
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,20	0,45	9,00	
								59,23
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA						
		Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I		33,00	0,45	0,50	7,43	
								7,43
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE						
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.						
		Act0010 Plaza Agatangelo		124,00			124,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I		39,00			39,00	
		Act0010 Calle Doctor Just		42,00			42,00	
								205,00
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS						
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.						
		Act0010		5			5,00	
								5,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE						
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.						
		Act0010 Arquetas Red de Riego existente	70				70,00	
								70,00
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO						
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Arquetas Red de Riego Existente	66				66,00	
								66,00
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.						
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Arquetas Red de Riego Existente	66				66,00	
		Act0010 Arquetas Av. Catedrático Soler	7				7,00	
								73,00
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm						
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Arquetas Red de Riego Existente	4				4,00	
								4,00
1.9.2 REPOSICIONES RIEGO								
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20						
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.						
		Act0010 Calle Doctor Just	6,00	0,50	0,20	0,60		
								0,60
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2						
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 Calle Doctor Just	6,00	0,50		3,00		
								3,00
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2						
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.						
		Act0010 Calle Doctor Just	6,00	0,50		3,00		
								3,00
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2						
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 Calle Doctor Just	6,00	0,50		3,00		
								3,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 Calle Doctor Just	2,45	6,00	0,50	0,04	0,29	
								0,29
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 Calle Doctor Just	2,48	6,00	0,50	0,05	0,37	
								0,37
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Reposición aceras afectadas		119,50		0,10	11,95	
		Act0010 Reposición solera existente afectada						
		Act0010 Calle Capitan Dema		4,00	0,50	0,10	0,20	
		Act0010 Plaza Agatángelo		312,00	0,50	0,10	15,60	
		Act0010 Avenida Central		8,00	0,50	0,10	0,40	
								28,15
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Reposición aceras afectadas		119,50			119,50	
								119,50
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm						
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.						
		Act0010 Reposición bordillos afectadas		22,00			22,00	
								22,00
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA						
		Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00	0,20	0,20	4,00	
								4,00
U12TPB400R1	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x90 mm						
		Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 90 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, sobre cama de arena de río 0/6 mm de 5 cm de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria ni relleno posterior con material procedente de obra.						
		Act0010 Previsión reposición red ejecutada		100,00			100,00	
								100,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
2.1 REGULARIZACIÓN Y SANEO EXPLANADA EXISTENTE								
U01BD010R	m2	DESBROCE TERRENO MINI RETROEXCAVAD. e<10 cm						
		Desbroce y limpieza superficial de coronación de explanada no apta por deterioro y/o contaminación en zonas a pavimentar de la urbanización, teniendo en cuenta la existencia de bordillos, o elementos pertenecientes a la red de servicios de cualquier tipo (postes, pozos, arquetas, etc.), utilizando medios mecánicos, utilizando miniretroexcavadoras o minicargadoras, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.						
		Act0010 Calle Doscientos		1.334,00			1.334,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1		196,00			196,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2		357,00			357,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		884,00			884,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Capitan Dema-Dr Just		4.965,00			4.965,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Dr Just-Isabel La Católica		3.003,00			3.003,00	
		Act0010 Calle Alberola		3.355,16			3.355,16	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		761,00			761,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina		147,00			147,00	
		Act0010 Calle Alona		1.689,00			1.689,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo		2.370,00			2.370,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		521,00			521,00	
		Act0010 Entronque Plaza Quintillano		1.970,00			1.970,00	
								21.552,16
N0101	m2	DESBROCE DE LÍMITES Y ARQUETAS MANUAL						
		Desbrozado manual de interior de arquetas y bordes de elementos de hormigón, incluida limpieza en base de bordillos, con acopio intermedio del material resultante para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio.						
		Act0010 DESBROCE LÍMITES BORDILLOS EXISTENTES						
		Act0010 Calle Doscientos		168,00	0,50	0,10	8,40	
		Act0010 Calle Proyecto Nº 1		46,00	0,50	0,10	2,30	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2		48,00	0,50	0,10	2,40	
		Act0010 Calle Capitán Dema		179,00	0,50	0,10	8,95	
		Act0010 Avenida Central Tramo Capitan Dema-Dr Just		445,00	0,50	0,10	22,25	
		Act0010 Avenida Central Tramo Dr Just-Isabel La Católica		337,00	0,50	0,10	16,85	
		Act0010 Calle Alberola		270,00	0,50	0,10	13,50	
		Act0010 Calle Alona		249,00	0,50	0,10	12,45	
		Act0010 LIMPIEZA DE ALCORQUES EXISTENTES	185	1,20	1,20	0,10	26,64	
								113,74
N0101R	m2	DESBROCE TERRENO MANUAL e<10 cm						
		Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios manuales, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte manual del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.						
		Act0010 DESBROCE ZONAS VERDES EN DESNIVELES						
		Act0010 Plaza Agatangelo		868,00			868,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		508,00			508,00	
								1.376,00
E02CM030R	m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS						
		Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.						
		Act0010 Calle Doscientos		67,00			67,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1		20,00			20,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Proyecto nº 2		20,00			20,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		1.184,00		0,05	59,20	
		Act0010 Avenida Central Tramo Dr Just-Isabel La Católica		400,00		0,23	92,00	
		Act0010 Calle Alberola		560,00		0,25	140,00	
		Act0010 Modelado terreno rampas acceso Plaza Agatángelo desde Av. Elche		7,50			7,50	
		Act0010 Imprevistos		1.500,00		0,25	375,00	
								780,70
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 Excavaciones					780,70	
								780,70
U01TC060R	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO						
		Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 RELLENOS DE DESBROCE						
		Act0010 Calle Doscientos	1,05	1.334,00		0,10	140,07	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	1,05	196,00		0,10	20,58	
		Act0010 Calle Capitán Dema	1,05	884,00		0,10	92,82	
		Act0010 Avenida Central Tramo Capitán Dema-Dr Just	1,05	4.965,00		0,10	521,33	
		Act0010 Avenida Central Tramo Dr Just-Isabel La Católica	1,05	3.003,00		0,10	315,32	
		Act0010 Calle Alberola	1,05	3.355,00		0,10	352,28	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	1,05	761,00		0,10	79,91	
		Act0010 Calle Alona	1,05	1.689,00		0,10	177,35	
		Act0010 RELLENOS HASTA COTA BASE DE PAVIMENTO						
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	1,05	26,00		0,10	2,73	
		Act0010 Avenida Central Tramo Capitán Dema-Dr Just	1,05	666,00		0,10	69,93	
		Act0010 Calle Alberola	1,05	1.244,00		0,10	130,62	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	1,05	431,00		0,15	67,88	
		Act0010 Calle Alona	1,05	662,00		0,26	180,73	
		Act0010 Entronque Plaza Quintillano Calle Isabel La Católica	1,05	1.258,00		0,55	726,50	
		Act0010 Imprevistos	1,05	1.500,00		0,25	393,75	
								3.271,80

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
2.2 SANEO Y COMPACTACIÓN RELLENOS PRE-EXISTENTES EDIF.								
E02CM030R	m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS						
		Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.						
		Act0010 Relleno Saneo Calle Doscientos		616,00		1,00	616,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Proyecto Nº 1		252,00		1,00	252,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Capitán Demá		266,00		1,50	399,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Pérez Medina		685,00		1,00	685,00	
		Act0010 Relleno Saneo Tramo Av. Central		473,00		2,00	946,00	
								2.898,00
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 Excavaciones					2.898,00	
								2.898,00
U01TC060R	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO						
		Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Relleno Saneo Calle Doscientos		616,00		0,50	308,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Proyecto Nº 1		252,00		0,50	126,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Capitán Demá		266,00		1,00	266,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Pérez Medina		685,00		0,50	342,50	
		Act0010 Relleno Saneo Tramo Av. Central		473,00		1,50	709,50	
								1.752,00
U01TN062R	m3	PEDRAPLÉN CIMIENTO PROD. PRÉSTAMOS						
		Pedraplén en núcleo y cimientos con productos de préstamos, utilizando medios mecánicos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, totalmente terminado. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. d emedios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Relleno Saneo Calle Doscientos		616,00		0,50	308,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Proyecto Nº 1		252,00		0,50	126,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Capitán Demá		266,00		0,50	133,00	
		Act0010 Relleno Saneo Calle Pérez Medina		685,00		0,50	342,50	
		Act0010 Relleno Saneo Tramo Av. Central		473,00		0,50	236,50	
								1.146,00
U01G021R	m2	GEOTEXTIL TEJIDO 200 g/m2 REFUERZO						
		Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 200 g/m2, colocado en la explanación para refuerzo.						
		Act0010 Edificación Calle Doscientos-Proyecto nº1-Capitán Demá		1.536,00			1.536,00	
		Act0010 Edificación Calle Pérez Medina-Avenida Central		1.591,00			1.591,00	
								3.127,00
PA1	ud	ESTUDIO GEOTÉCNICO						
		Unidad para la realización de un Estudio Geotécnico previo al inicio de las obras de urbanización, para la determinación de la calidad de los terrenos existentes, su capacidad portante y en su caso el tipo de actuación a realizar para su mejora.						
								1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 3 RED DE SANEAMIENTO								
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Acometidas PVC 200 mm		271,00		0,70	1,20	227,64
		Act0010 Canalización GRES 400 mm						
		Act0010 Calle doscientos prof. 2.70 m aprox		18,00		0,90	2,70	43,74
		Act0010 Calle Capitán Dema prof. 2.00 m aprox		15,00		0,90	2,00	27,00
		Act0010 Avenida Central GRES 400 mm						
		Act0010 Cruce con Calle Capitán Dema prof. 2.00 m aprox		11,00		0,90	2,00	19,80
		Act0010 Cruce con Calle Alberola prof. 3.25 m aprox		25,00		0,90	3,25	73,13
		Act0010 Calle Alberola prof. 2.30 m aprox		32,00		0,90	2,30	66,24
		Act0010 Calle Pérez Medina prof. 3.00 m aprox		24,00		0,90	3,00	64,80
		Act0010 Calle Dr Just prof. 2.00 m aprox		29,00		0,90	2,00	52,20
		Act0010 Calle Alona GRES 400 mm						
		Act0010 Conexión catedrático Soler prof. 2.00 m aprox		20,00		0,90	2,00	36,00
		Act0010 Conexión Avenida de Elche prof. 2.40 m aprox		11,00		0,90	2,40	23,76
		Act0010 PRFV 400 mm		295,00		0,90	2,10	557,55
		Act0010 PRFV 500 mm		63,00		1,00	2,10	132,30
		Act0010 PRFV 600 mm		48,00		1,10	2,00	105,60
		Act0010 PRFV 700 mm		62,00		1,30	2,45	197,47
		Act0010 Excavaciones de demolición de conducciones existentes	-1	106,92				-106,92
								1.520,31
U01EC030R	m3	EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO						
		Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Pozos de registro de prof. 2.00 m	12	2,00		2,00	2,30	110,40
		Act0010 Pozos con incremento de profundidad						
		Act0010 Pozo 35A		2,00		2,00	2,50	10,00
		Act0010 Pozo 11		2,00		2,00	4,40	17,60
		Act0010 Pozo 17		2,00		2,00	3,80	15,20
		Act0010 Pozo 36		2,00		2,00	2,90	11,60
		Act0010 Pozo 43A		2,00		2,00	2,40	9,60
		Act0010 Pozo 45		2,00		2,00	2,40	9,60
		Act0010 Pozo 46		2,00		2,00	2,50	10,00
		Act0010 Pozo 46A		2,00		2,00	2,70	10,80
		Act0010 Pozo 47		2,00		2,00	2,60	10,40
		Act0010 Pozo 48		2,00		2,00	2,75	11,00
								226,20
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 Excavación en pozos						226,20
		Act0010 Excavacion en zanjas Avenida de Elche						
		Act0010 PRFV 400 mm		295,00		0,90	2,10	557,55
		Act0010 PRFV 500 mm		63,00		1,00	2,10	132,30
		Act0010 PRFV 600 mm		48,00		1,10	2,00	105,60
		Act0010 PRFV 700 mm		62,00		1,30	2,45	197,47
		Act0010 Resto excavación		527,39				527,39
								1.746,51

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.						
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
		Act0010 Relleno trasdós Pozos de registro prof. 2.00 m	12	2,00	2,00	2,20	105,60	
		Act0010 Volumen ocupado por pozos	-12	5,85			-70,20	
		Act0010 Pozos de registro sin incremento profundidad						
		Act0010 Pozo 35A		2,00	2,00	2,40	9,60	
		Act0010	-1	6,54			-6,54	
		Act0010 Pozo 11		2,00	2,00	4,30	17,20	
		Act0010	-1	13,12			-13,12	
		Act0010 Pozo 17		2,00	2,00	3,70	14,80	
		Act0010	-1	11,04			-11,04	
		Act0010 Pozo 36		2,00	2,00	2,80	11,20	
		Act0010	-1	7,93			-7,93	
		Act0010 Pozo 43A		2,00	2,00	2,30	9,20	
		Act0010	-1	6,20			-6,20	
		Act0010 Pozo 45		2,00	2,00	2,30	9,20	
		Act0010	-1	6,20			-6,20	
		Act0010 Pozo 46		2,00	2,00	2,40	9,60	
		Act0010	-1	6,54			-6,54	
		Act0010 Pozo 46A		2,00	2,00	2,60	10,40	
		Act0010	-1	7,24			-7,24	
		Act0010 Pozo 47		2,00	2,00	2,50	10,00	
		Act0010	-1	6,89			-6,89	
		Act0010 Pozo 48		2,00	2,00	2,75	11,00	
		Act0010	-1	7,75			-7,75	
								68,15
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Acometidas PVC 200 mm	271,00	0,70	0,75		142,28	
		Act0010 Canalización GRES 400 mm						
		Act0010 Calle doscientos prof. 2.70 m aprox	18,00	0,90	1,45		23,49	
		Act0010 Calle Capitán Dema prof. 2.00 m aprox	15,00	0,90	0,75		10,13	
		Act0010 Avenida Central GRES 400 mm						
		Act0010 Cruce con Calle Capitán Dema prof. 2.00 m aprox	11,00	0,90	0,75		7,43	
		Act0010 Cruce con Calle Alberola prof. 3.25 m aprox	25,00	0,90	2,00		45,00	
		Act0010 Calle Alberola prof. 2.30 m aprox	32,00	0,90	1,05		30,24	
		Act0010 Calle Pérez Medina prof. 3.00 m aprox	24,00	0,90	1,75		37,80	
		Act0010 Calle Dr Just prof. 2.00 m aprox	29,00	0,90	0,75		19,58	
		Act0010 Calle Alona GRES 400 mm						
		Act0010 Conexión catedrático Soler prof. 2.00 m aprox	20,00	0,90	0,75		13,50	
		Act0010 Conexión Avenida de Elche prof. 2.40 m aprox	11,00	0,90	13,15		130,19	
		Act0010 PRFV 400 mm	295,00	0,90	0,85		225,68	
		Act0010 PRFV 500 mm	63,00	1,00	0,85		53,55	
		Act0010 PRFV 600 mm	48,00	1,10	0,75		39,60	
		Act0010 PRFV 700 mm	62,00	1,30	1,20		96,72	
								875,19

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
E03OEE310R	m	CANALIZACIÓN GRES 160kN/m2 D=400mm JUNTA CAUCHO						
		Suministro y colocación de colector enterrado de gres cerámico, de carga de rotura 160 kN/m2 y diámetro 400 mm, con unión enchufe-campana, con junta elástica de caucho. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente de 25 cm y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
		Act0010 Calle doscientos prof. 2.70 m aprox		18,00			18,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema prof. 2.00 m aprox		15,00			15,00	
		Act0010 Avenida Central						
		Act0010 Cruce con Calle Capitán Dema prof. 2.00 m aprox		11,00			11,00	
		Act0010 Cruce con Calle Alberola prof. 3.25 m aprox		25,00			25,00	
		Act0010 Calle Alberola prof. 2.30 m aprox		32,00			32,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina prof. 3.00 m aprox		24,00			24,00	
		Act0010 Calle Dr Just prof. 2.00 m aprox		29,00			29,00	
		Act0010 Calle Alona						
		Act0010 Conexión catedrático Soler prof. 2.00 m aprox		20,00			20,00	
		Act0010 Conexión Avenida de Elche prof. 2.40 m aprox		11,00			11,00	
								185,00
U06TR220R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=400						
		Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 400 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 45 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.						
		Act0010 Avenida de Elche prof. 2.10 m aprox		295,00			295,00	
								295,00
U06TR230R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=500						
		Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 500 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 100 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 40 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.						
		Act0010 Avenida de Elche prof. 2.10 m aprox		63,00			63,00	
								63,00
U06TR235R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=600						
		Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 600 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 35 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.						
		Act0010 Avenida de Elche prof. 2.00 m aprox		48,00			48,00	
								48,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U06TR240R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=700						
		Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 700 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.						
		Act0010 Avenida de Elche prof. 2.45 m aprox		62,00			62,00	
								62,00
U07C013R	m	CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm						
		Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.						
		Act0010 Calle Doscientos		37,00			37,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		46,00			46,00	
		Act0010 Avenida Central		40,00			40,00	
		Act0010 Calle Dr Just		23,00			23,00	
		Act0010 Calle Alona		105,00			105,00	
		Act0010 Avenida de Elche		20,00			20,00	
								271,00
U07ZMP090R	ud	POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m.						
		Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado.						
		Act0010 Calle Capitán Dema Pozo 35A		1,00			1,00	
		Act0010 Avenida Central-Calle Alberola Pozo 11		1,00			1,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina Pozo 17		1,00			1,00	
		Act0010 Calle Dr Just Pozo 18A y otro		2,00			2,00	
		Act0010 Avenida de Elche Pozos de 36 a 48		17,00			17,00	
								22,00
U07ZMI020R	m	INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm.						
		Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado						
		Act0010 Calle Capitán Dema Pozo 35A		0,20			0,20	
		Act0010 Avenida Central-Calle Alberola Pozo 11		2,10			2,10	
		Act0010 Calle Pérez Medina Pozo 17		1,50			1,50	
		Act0010 Avenida de Elche						
		Act0010 Pozo 36		0,60			0,60	
		Act0010 Pozo 43A		0,10			0,10	
		Act0010 Pozo 45		0,10			0,10	
		Act0010 Pozo 46		0,20			0,20	
		Act0010 Pozo 46A		0,40			0,40	
		Act0010 Pozo 47		0,30			0,30	
		Act0010 Pozo 48		0,55			0,55	
								6,05
U19IA320R	ud	PRUEBA FUNCIONAMIENTO, RED SANEAMIENTO						
		Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/UNE-EN 1610:1998.						
		Act0010	5				5,00	
								5,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 4 RED DE PLUVIALES								
4.1 DRENAJE PLUVIALES URBANIZACIÓN								
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
	Act0010	Excavación imbornales	59	1,00	0,70	1,00	41,30	
	Act0010	Acometidas pluvialesPVC 200 mm		407,00	0,70	1,50	427,35	
	Act0010	Canalización Acera PVC 200 mm y 250 mm		71,00	0,70	0,80	39,76	
	Act0010	Canalización HM 400 mm						
	Act0010	Calle Capitán Dema prof. 4.45 m aprox		3,00	0,90	4,45	12,02	
	Act0010	Calle Doctor Just prof. 1.50 m aprox		5,00	0,90	1,50	6,75	
	Act0010	Calle Alona prof. 1.70 m aprox		15,00	0,90	1,70	22,95	
	Act0010	Excavación Arquetas 40x40x50 cm	4	0,55	0,55	0,60	0,73	
	Act0010	Canalización 465 mm PEAD		17,00	0,90	1,40	21,42	
	Act0010	Canalización 580 mm PEAD		55,00	1,10	1,55	93,78	
	Act0010	Canalización 700 mm PEAD		55,00	1,30	1,70	121,55	
	Act0010	Canalización 800 mm PEAD		138,00	1,40	1,80	347,76	
								1.135,37
U01EC030R	m3	EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO						
		Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
	Act0010	Pozos de registro prof. 2.00 m	11	2,00	2,00	2,20	96,80	
	Act0010	Pozos con incremento de profundidad						
	Act0010	Calle Capitán Dema Pozo prof. 3.70 m		2,00	2,00	3,90	15,60	
	Act0010	Calle Alberola Prof. 2.80 m		2,00	2,00	3,00	12,00	
								124,40
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
	Act0010	Excavación en pozos						
	Act0010	Excavacion en zanjas Avenida de Elche						
	Act0010	Canalización 465 mm PEAD		17,00	0,90	0,15	2,30	
	Act0010	Canalización 580 mm PEAD		55,00	1,10	0,15	9,08	
	Act0010	Canalización 700 mm PEAD		55,00	1,30	0,20	14,30	
	Act0010	Canalización 800 mm PEAD		138,00	1,40	0,20	38,64	
	Act0010	Resto excavación		1.071,05			1.071,05	
								1.135,37
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.						
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
	Act0010	Pozos de registro prof. 2.00 m	11	2,00	2,00	2,20	96,80	
	Act0010	Volumen ocupado por pozos	-11	5,85			-64,35	
	Act0010	Pozos con incremento de profundidad						
	Act0010	Calle Capitán Dema Pozo prof. 3.70 m		2,00	2,00	3,90	15,60	
	Act0010		-1	11,74			-11,74	
	Act0010	Calle Alberola Prof. 2.80 m		2,00	2,00	3,00	12,00	
	Act0010		-1	8,62			-8,62	
								39,69

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
	Act0010	Acometidas pluviales PVC 200 mm		407,00	0,70	0,75	213,68	
	Act0010	Canalización HM 400 mm						
	Act0010	Calle Capitán Dema prof. 4.45 m aprox		3,00	0,90	3,20	8,64	
	Act0010	Calle Doctor Just prof. 1.50 m aprox		5,00	0,90	0,25	1,13	
	Act0010	Calle Alona prof. 1.70 m aprox		15,00	0,90	0,45	6,08	
	Act0010	Canalización 465 mm PEAD		17,00	0,90	0,15	2,30	
	Act0010	Canalización 580 mm PEAD		55,00	1,10	0,15	9,08	
	Act0010	Canalización 700 mm PEAD		55,00	1,30	0,20	14,30	
	Act0010	Canalización 800 mm PEAD		138,00	1,40	0,20	38,64	
								293,85
U07OEE310R	m	CANALIZACIÓN HORMIGÓN ARMADO 135kN/m2 E-C 400 mm.						
		Colector enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 400 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y profundidad variable, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
	Act0010	Calle Capitán Dema prof. 4.45 m aprox		3,00			3,00	
	Act0010	Calle Doctor Just prof. 1.50 m aprox		5,00			5,00	
	Act0010	Calle Alona prof. 1.70 m aprox		15,00			15,00	
	Act0010	Conexión red exist		12,00			12,00	
								35,00
U07OEP140R1	m	CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 200 mm J.ELAST.						
		Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 200 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.						
	Act0010	Plaza García Andreu Fase I		51,00			51,00	
								51,00
U07OEP140R	m	CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 250 mm J.ELAST.						
		Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 250 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.						
	Act0010	Plaza Agatangelo		20,00			20,00	
								20,00
U07C013R	m	CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm						
		Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.						
	Act0010	Acometida Imbornales						

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Doscientos		25,00			25,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		32,00			32,00	
		Act0010 Calle Alberola		37,00			37,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		14,00			14,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina		14,00			14,00	
		Act0010 Calle Doctor Just		46,00			46,00	
		Act0010 Calle Alona		30,00			30,00	
		Act0010 Avenida Central		62,00			62,00	
		Act0010 Avenida de Elche		25,00			25,00	
		Act0010 Acometida Domiciliaria Pluviales						
		Act0010 Calle Alberola		12,00			12,00	
		Act0010 Calle Alona		55,00			55,00	
		Act0010 Avenida de Elche		50,00			50,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo		5,00			5,00	
								407,00

U07OEB050R m CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=465 mm

Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 465 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 10 cm, relleno lateral de 22 cm y superior hasta 39 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

		Act0010 Avenida de Elche		17,00			17,00	
								17,00

U07OEB060R m CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=580 mm

Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 580 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 26 cm y superior hasta 37 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

		Act0010 Avenida de Elche		62,00			62,00	
								62,00

U07OEB070R m CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=700 mm

Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 700 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

		Act0010 Avenida de Elche		55,00			55,00	
								55,00

U07OEB080R m CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=800 mm

Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 800 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 140 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.

		Act0010 Avenida de Elche		138,00			138,00	
								138,00

U02PI030R ud IMBORNAL HM-20 IN SITU 60x30x90 cm

Imbornal de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 60x30 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco y rejilla de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación.

		Act0010 Calle Doscientos	5				5,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Capitán Dema	7				7,00	
		Act0010 Calle Alberola	6				6,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo (Sur Av. Elche-Av. Central)	1				1,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	2				2,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	2				2,00	
		Act0010 Calle Doctor Just	5				5,00	
		Act0010 Calle Alona	6				6,00	
		Act0010 Avenida Central	13				13,00	
		Act0010 Avenida de Elche	1				1,00	
		Act0010 Reposición imbornales existentes	3				3,00	
								51,00

U07EA200R ud IMBORNAL BUZÓN .FUND.80x84x63

Suministro y colocación acera/calzada, de imbornal mixto tipo buzón en fundición dúctil, con rejilla horizontal en calzada de 30x50 cm, y tragadero vertical, sobre arqueta de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 100x80 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco tapa de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación

		Act0010 Calle Doscientos	1				1,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	1				1,00	
		Act0010 Calle Alberola	2				2,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	2				2,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	2				2,00	
		Act0010 Calle Doctor Just	2				2,00	
		Act0010 Calle Alona	2				2,00	
								12,00

U07ALR023R5 ud ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm

Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.

		Act0010 Plaza Agatangelo (Sur Av. Elche-Av. Central)	2,00				2,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I	2,00				2,00	
								4,00

U02PA010R ud TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm

Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.

		Act0010 Plaza Agatangelo (Sur Av. Elche-Av. Central)	2,00				2,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I	2,00				2,00	
								4,00

U07ZMP090R ud POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m.

Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado.

		Act0010 Calle Capitán Dema Pozo prof. 3.70 m	1				1,00	
		Act0010 Calle Alberola Prof. 2.80 m	1				1,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Avenida de Elche pozos nuevos prof. 2.00 m	11				11,00	
								13,00

U07ZMI020R m INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm.

Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado

Act0010 Calle Capitán Dema Pozo prof. 3.70 m		1,70			1,70	
Act0010 Calle Alberola Prof. 2.80 m		0,80			0,80	
						2,50

4.2 ESTACIÓN BOMBEO PLAZA QUINTILIANO

E04LM010R m3 HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL

Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.

Act0010 Base caz		9,00	0,60	0,05	0,27	
Act0010 Base EB		2,60	2,00	0,05	0,26	
Act0010 Base arq válvulas		2,00	2,00	0,10	0,40	
						0,93

U02JC070R m CAZ PREFABRICADO HORMIGÓN 50x50CM

Caz prefabricado de hormigón en masa HM-20, de 50x50 cm de sección útil, sin incluir reja de captación, colcado sobre solera de hormigón, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.

						9,00

E15DCE080R m2 ENTR.REJILLA 30x30/30x2 - 5 GALV.

Emparrillado tramex pisable, formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm., y redondo de 5 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm., con p.p. de marco bastidor y ajuste a otros elementos.

Act0010 Caz		9,10	0,60		5,46	
						5,46

E07LP040R m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 12cm 1/2P.

Fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x10 cm de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Act0010 Estación de bombeo	3		1,60	1,25	6,00	
Act0010	2	4,30		1,25	10,75	
Act0010 Salida impulsión	2	0,20		4,00	1,60	
						18,35

E08PFM080R m2 ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/ preparación de la superficie del paramento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.

Act0010 Estación de bombeo	6		1,60	1,25	12,00	
Act0010	4	4,30		1,25	21,50	
Act0010 Salida impulsión	2	0,20		4,00	1,60	
						35,10

E10INR110R m2 IMPERMEABILIZ. MURO MORTERO HIDROFUGO PRELASTIC 500 COPSA

Impermeabilización de muros y soleras, al exterior o al interior, con mortero hidrófugo de base de cementosa modificado con polímeros en dos componentes, Prelastic 500 de Copsa, aplicado en dos manos sobre hormigón o enfoscados, la primera a brocha y la segunda a o rodillo, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.

Act0010 Estación de bombeo	3		1,60	1,25	6,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010	2	4,30		1,25	10,75	
								16,75

E15WT030R m2 TAPA DE ARQUETA CHAPA ESTR

Tapa metálica galvanizada en caliente para arqueta., realizada con chapa de acero estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., cierre de seguridad y mecanismo de bloqueo, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.

Act0010 Pozo bombas		2,25	1,60		3,60	
Act0010 Arq válvulas		1,70	1,60		2,72	
						6,32

U12EG010R ud GRUPO COMB PLUV 3B

Estación de bombeo de aguas puviales instalado en pozo de bombeo, según características definidas en proyecto, formada por 2 bombas modelo 3085 NS, de la marca Flygt, o equivalente, incluyendo bombas, zócalos, reguladores, montajes de tuberías, tubos guía, anclajes, salidas de bomba, carretes de desmontaje, una valvula de seccionamiento y una anti-retorno por impulsión, pieza pantalón y salida general de impulsión. Incluye cuadro de mando y control de bombas, situado en superficie, en armario independiente según condiciones del Excmo. Ayto de Alicante, con arrancadores directos por bomba, disyuntores, interruptores de marcha y paro, indicadores de funcionamiento, programador de rotación de bombas, alarmas sonoras y visuales, sondas de nivel, marcha, paro y alarma, totalmente cableado desde cuadro hasta estación de bombeo, con circuito de alimentación y líneas de mando y control, montado y probado

						1,00

U06TP320R m CONDUC.POLIET. PE80 PN10 DN=110mm

Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja o adosada a cerramiento, i/p.p. de elementos de unión, codos, anclajes, bridas de sujección, dados de refuerzo y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.

Act0010 Impuslión		25,00			25,00	
						25,00

R06HV020R ud TALADRO S/HORMIGÓN D>100 mm

Taladro sobre estructura de hormigón de hasta 200 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, colocación de pasatubos de acero inoxidable de 6",desmontado de equipo, y limpieza del tajo.

						1,00

E05HE010 l RELLENO MORTERO EXPANS.CONTAC-GROUT COPSA

Relleno de cavidades en apoyos o anclajes, o bajo placas de apoyo y reparto, con mortero monocomponente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, Contact-Grout de Copsa, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.

Act0010 Relleno pasatubos		15			15,00	
						15,00

U01EC030R m3 EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO

Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

Act0010 Pozo salida pasatubos		2,00	2,00	4,00	16,00	
						16,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U07ZMP090R	ud	POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m.						
		Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado.						
		Act0010 Registro salida Pasatubos	1				1,00	
								1,00
U07ZMI020R	m	INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm.						
		Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado						
								2,00
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Impulsión		15,00	0,40	1,00	6,00	
								6,00
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA						
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Impulsión		15,00	0,40	0,30	1,80	
								1,80
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Impulsión		15,00	0,40	0,50	3,00	
								3,00
U07ALR023R5	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm						
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Arq Rotura de presión	1				1,00	
								1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 5 RED DE AGUA POTABLE								
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Conducción 100 mm		251,00	0,60	1,00	150,60	
		Act0010 Conducción 150 mm		415,00	0,60	1,20	298,80	
		Act0010 Conducción 200 mm		601,00	0,60	1,20	432,72	
		Act0010 Conducción 250 mm		165,00	0,60	1,40	138,60	
		Act0010 Excavación reposición acometida	7	0,40	0,40	0,55	0,62	
		Act0010 Excavación arquetas hidrantes	3	0,60	0,50	0,60	0,54	
		Act0010 Excavación arqueta 40x40x100 cm	6	0,70	0,70	1,10	3,23	
		Act0010 Excavación arqueta 40x40x120 cm	39	0,70	0,70	1,30	24,84	
		Act0010 Excavación arqueta 60x60x140 cm	5	0,90	0,90	1,50	6,08	
								1.056,03
U01EZ031R	m3	EXCAVACIÓN MANUAL						
		Excavación en zanja, cimentaciones superficales o arquetas, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Excavación arquetas hidrantes	5	0,60	0,50	0,60	0,90	
		Act0010 Excavación arqueta 40x40x100 cm	4	0,70	0,70	1,10	2,16	
		Act0010 Excavación arqueta 40x40x120 cm	13	0,70	0,70	1,30	8,28	
								11,34
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010 Excavacion en zanjas Avenida de Elche						
		Act0010 Avenida de Elche 200 mm		469,00	0,60	1,20	337,68	
		Act0010 Conducción provisional Avenida de Elche 200 mm		132,00	0,60	1,20	95,04	
		Act0010 Avenida Central 150 mm		70,00	0,60	1,20	50,40	
		Act0010 Resto excavación		584,25			584,25	
								1.067,37
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO						
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Conducción 100 mm		251,00	0,60	0,30	45,18	
		Act0010 Conducción 150 mm		415,00	0,60	0,45	112,05	
		Act0010 Conducción 200 mm		601,00	0,60	0,40	144,24	
		Act0010 Conducción 250 mm		165,00	0,60	0,55	54,45	
								355,92
U06TU010R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 100 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES						
		Conducción de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.						
		Act0010 Calle Proyecto Nº 1		59,00			59,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		38,00			38,00	
		Act0010 Calle Alberola		15,00			15,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		12,00			12,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Perez Medina		110,00			110,00	
		Act0010 Calle Alona		17,00			17,00	
								251,00
U06TU020R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 150 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES						
		Conducción de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.						
		Act0010 Conducción 150 mm		142,00			142,00	
		Act0010 Calle Doscientos		113,00			113,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1		60,00			60,00	
		Act0010 Avenida Central		70,00			70,00	
		Act0010 Cruce avenida catedrático soler		30,00			30,00	
								415,00
U06TU025R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 200 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES						
		Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.						
		Act0010 Avenida de Elche		469,00			469,00	
		Act0010 Conducción provisional Avenida de Elche		132,00			132,00	
								601,00
U06TU030R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 250 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES						
		Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.						
		Act0010 Calle Federico Mayo		165,00			165,00	
								165,00
U06VAV027R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 100mm						
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.						
		Act0010 Calle Proyecto Nº 1		1,00			1,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		2,00			2,00	
		Act0010 Calle Alberola		3,00			3,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		2,00			2,00	
		Act0010 Calle Perez Medina		2,00			2,00	
		Act0010 Calle Alona		2,00			2,00	
								12,00
U06VAV029R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 150mm						
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.						
		Act0010 Calle Doscientos		3,00			3,00	
		Act0010 Calle Alberola		1,00			1,00	
		Act0010 Avenida Central		2,00			2,00	
		Act0010 Cruce avenida catedrático soler		1,00			1,00	
								7,00
U06VAV030R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 200mm						
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.						
		Act0010 Avenida de Elche	4				4,00	
								4,00
U06VAV031R	ud	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 250mm						
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 250 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.						
		Act0010 Calle Federico Mayo	2				2,00	
								2,00
U07ALR023R1	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x100 cm						
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Calle Capitán Dema Arq Red 100 mm	1				1,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Arq Red 100 mm	2				2,00	
		Act0010 Calle Perez Medina	1				1,00	
		Act0010 Calle Alona	3				3,00	
		Act0010 Calle Alberola Arq. Red 100 mm	3				3,00	
								10,00
U07ALR023R2	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x120 cm						
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Calle Doscientos Arq. Red 150 mm	7				7,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	2				2,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	2				2,00	
		Act0010 Avenida Central Arq Red 150 mm	17				17,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Arq Red 150 mm	1				1,00	
		Act0010 Calle Perez Medina	1				1,00	
		Act0010 Cruce avenida catedrático soler	1				1,00	
		Act0010 Calle Alberola Arq Red 150 mm	2				2,00	
		Act0010 Avenida de Elche Arq Red 200 mm	9				9,00	
								42,00
U07ALR023R3	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x140 cm						
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Federico Mayo Arq Red 250 mm	5				5,00	
								5,00
U02PA013R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 60x60 cm						
		Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010	5				5,00	
								5,00
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm						
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010	52				52,00	
								52,00
U06WH015R	ud	HIDRANTE RACOR TIPO BARCELONA 100 mm						
		Suministro e instalación de hidrante para incendios con racor tipo Barcelona, con cuerpo de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación con válvula de clapeta, Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de tubos de alimentación no incluidos en el precio, y p.p. de juntas, tornillería, medios auxiliares, herramientas y pruebas de funcionamiento. Totalmente colocada y en funcionamiento. Sin incluir arqueta.						
		Act0010	3				3,00	
								3,00
U07ALR021RR	ud	ARQUETA HIDRANTE HORM. PREF. 40x30x50 cm						
		Arqueta registrable para boca de riego prefabricada de hormigón en masa de 30x15x20 cm., medidas interiores. Incluso formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, marco y tapa registrable de fundición clase B-125 de 30x15 cm de paso libre tipo Ayuntamiento de Alicante, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria ni relleno de trasdós con material procedente de la excavación.						
		Act0010 Hidrantes a ejecutar	3				3,00	
		Act0010 Hidrantes existentes	5				5,00	
								8,00
U06VAA010RR	ud	REPOSICIÓN ACOMETIDA AGUA POTABLE EXIST.						
		Reposición de acometida de agua potable existente, realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de fundición de 250 mm de diámetro máximo, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, y llave de corte de 1", colocado en arqueta existente; incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, excavaciones, arqueta de acometida, reposiciones, etc. Totalmente terminada y funcionando.						
		Act0010 Reposición acometidas existentes	7				7,00	
								7,00
U19IF330R	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD, RED ABASTECIMIENTO AGUA						
		Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A. con una presión no inferior a 10 kg/cm2, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.						
		Act0010 Tramos de Red ejecutada	5				5,00	
								5,00
U19IF320R	ud	DESINFECCIÓN RED ABASTECIMIENTO AGUA						
		Desinfección de la red de agua potable mediante cloro, hipoclorito u otro compuesto admisible sanitariamente siguiendo las pautas que marca la legislación vigente hasta garantizar la total ausencia de materia orgánica, comprobada mediante sucesivos análisis de cloro residual, así como, la posterior eliminación del mismo y puesta en servicio de la red.						
								1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 6 RED ELÉCTRICA								
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 CT1 2BT Acera		65,00	0,40	0,65	16,90	
		Act0010 CT1 3BT Acera		15,00	0,55	0,65	5,36	
		Act0010 CT1 4BT Acera		22,00	0,40	0,80	7,04	
		Act0010 CT1 6BT Acera		111,00	0,55	0,80	48,84	
		Act0010 CT1 3BT Calz		22,00	0,50	1,00	11,00	
		Act0010 CT1 2BT+2MT Acera		14,00	0,40	0,85	4,76	
		Act0010 CT1 4BT+2MT Acera		23,00	0,40	1,00	9,20	
		Act0010 CT1 6BT+2MT Acera		11,00	0,55	1,00	6,05	
		Act0010 CT1 2MT Acera		5,00	0,40	0,60	1,20	
		Act0010 CT2 1BT Acera		28,00	0,40	0,65	7,28	
		Act0010 CT2 2BT Acera		98,00	0,40	0,65	25,48	
		Act0010 CT2 3BT Acera		32,00	0,55	0,65	11,44	
		Act0010 CT2 4BT Acera		6,00	0,40	0,80	1,92	
		Act0010 CT2 5BT Acera		33,00	0,55	0,80	14,52	
		Act0010 CT2 4BT Calz		16,00	0,65	1,00	10,40	
		Act0010 CT2 5BT Calz		16,00	0,65	1,00	10,40	
		Act0010 CT2 1BT+2MT Acera		5,00	0,40	0,85	1,70	
		Act0010 CT2 2BT+2MT Acera		19,00	0,40	0,85	6,46	
		Act0010 CT2 3BT+2MT Acera		5,00	0,55	0,85	2,34	
		Act0010 CT2 4BT+2MT Acera		6,00	0,40	1,00	2,40	
		Act0010 CT2 2MT Acera		5,00	0,40	0,65	1,30	
		Act0010 CT3 1BT Acera		15,00	0,40	0,65	3,90	
		Act0010 CT3 2BT Acera		5,00	0,40	0,65	1,30	
		Act0010 CT3 3BT Acera		77,00	0,55	0,65	27,53	
		Act0010 CT3 5BT Acera		80,00	0,55	0,80	35,20	
		Act0010 CT3 6 BT Acera		14,00	0,55	0,80	6,16	
		Act0010 CT3 2BT+2MT Acera		12,00	0,40	0,85	4,08	
		Act0010 CT3 3BT+2MT Acera		12,00	0,55	0,85	5,61	
		Act0010 CT3 4BT+2MT Acera		12,00	0,40	1,00	4,80	
		Act0010 CT3 5BT+2MT Acera		8,00	0,55	1,00	4,40	
		Act0010 CT3 2MT Acera		5,00	0,40	0,65	1,30	
		Act0010 CT4 1BT Acera		15,00	0,40	0,65	3,90	
		Act0010 CT4 2BT Acera		22,00	0,40	0,65	5,72	
		Act0010 CT4 3BT Acera		10,00	0,55	0,65	3,58	
		Act0010 CT4 2BT+2MT Acera		5,00	0,40	0,85	1,70	
		Act0010 CT4 2MT Acera		14,00	0,40	0,65	3,64	
		Act0010 CT5 2BT Acera		29,00	0,40	0,65	7,54	
		Act0010 CT5 3BT Acera		13,00	0,55	0,65	4,65	
		Act0010 CT5 4BT Acera		28,00	0,40	0,80	8,96	
		Act0010 CT5 5BT Acera		8,00	0,55	0,80	3,52	
		Act0010 CT5 2MT Acera		11,00	0,40	0,65	2,86	
		Act0010 CT6 1BT Acera		222,00	0,40	0,65	57,72	
		Act0010 CT6 2BT Acera		40,00	0,40	0,65	10,40	
		Act0010 CT6 4BT Acera		42,00	0,40	0,80	13,44	
		Act0010 CT6 6BT Acera		12,00	0,55	0,80	5,28	
		Act0010 CT6 1BT Calz		22,00	0,50	0,85	9,35	
		Act0010 CT6 2BT+2MT Acera		9,00	0,40	0,85	3,06	
		Act0010 CT6 4BT+2MT Acera		11,00	0,40	1,00	4,40	
		Act0010 CT6 2MT Acera		12,00	0,40	0,65	3,12	
		Act0010 CT7 1BT Acera		95,00	0,40	0,65	24,70	
		Act0010 CT7 2BT Acera		35,00	0,40	0,65	9,10	
		Act0010 CT7 3BT Acera		40,00	0,55	0,65	14,30	
		Act0010 CT7 1 BT Calz		40,00	0,50	0,85	17,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 CT7 3BT Calz		35,00	0,50	1,00	17,50	
		Act0010 CT7 2BT+2MT Acera		9,00	0,40	0,85	3,06	
		Act0010 CT7 3BT+2MT Acera		14,00	0,55	0,85	6,55	
		Act0010 CT7 2MT Acera		13,00	0,40	0,65	3,38	
								548,70
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010					548,70	
								548,70
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA						
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 CT1 2BT Acera		65,00	0,40	0,30	7,80	
		Act0010 CT1 3BT Acera		15,00	0,55	0,30	2,48	
		Act0010 CT1 4BT Acera		22,00	0,40	0,45	3,96	
		Act0010 CT1 6BT Acera		111,00	0,55	0,45	27,47	
		Act0010 CT1 2BT+2MT Acera		14,00	0,40	0,55	3,08	
		Act0010 CT1 4BT+2MT Acera		23,00	0,40	0,70	6,44	
		Act0010 CT1 6BT+2MT Acera		11,00	0,55	0,70	4,24	
		Act0010 CT1 2MT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT2 1BT Acera		28,00	0,40	0,30	3,36	
		Act0010 CT2 2BT Acera		98,00	0,40	0,30	11,76	
		Act0010 CT2 3BT Acera		32,00	0,55	0,30	5,28	
		Act0010 CT2 4BT Acera		6,00	0,40	0,45	1,08	
		Act0010 CT2 5BT Acera		33,00	0,55	0,45	8,17	
		Act0010 CT2 1BT+2MT Acera		5,00	0,40	0,55	1,10	
		Act0010 CT2 2BT+2MT Acera		19,00	0,40	0,55	4,18	
		Act0010 CT2 3BT+2MT Acera		5,00	0,55	0,55	1,51	
		Act0010 CT2 4BT+2MT Acera		6,00	0,40	0,70	1,68	
		Act0010 CT2 2MT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT3 1BT Acera		15,00	0,40	0,30	1,80	
		Act0010 CT3 2BT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT3 3BT Acera		77,00	0,55	0,30	12,71	
		Act0010 CT3 5BT Acera		80,00	0,55	0,45	19,80	
		Act0010 CT3 6 BT Acera		14,00	0,55	0,45	3,47	
		Act0010 CT3 2BT+2MT Acera		12,00	0,40	0,55	2,64	
		Act0010 CT3 3BT+2MT Acera		12,00	0,55	0,55	3,63	
		Act0010 CT3 4BT+2MT Acera		12,00	0,40	0,70	3,36	
		Act0010 CT3 5BT+2MT Acera		8,00	0,55	0,70	3,08	
		Act0010 CT3 2MT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT4 1BT Acera		15,00	0,40	0,30	1,80	
		Act0010 CT4 2BT Acera		22,00	0,40	0,30	2,64	
		Act0010 CT4 3BT Acera		10,00	0,55	0,30	1,65	
		Act0010 CT4 2BT+2MT Acera		5,00	0,40	0,55	1,10	
		Act0010 CT4 2MT Acera		14,00	0,40	0,30	1,68	
		Act0010 CT5 2BT Acera		29,00	0,40	0,30	3,48	
		Act0010 CT5 3BT Acera		13,00	0,55	0,30	2,15	
		Act0010 CT5 4BT Acera		28,00	0,40	0,45	5,04	
		Act0010 CT5 5BT Acera		8,00	0,55	0,45	1,98	
		Act0010 CT5 2MT Acera		11,00	0,40	0,30	1,32	
		Act0010 CT6 1BT Acera		222,00	0,40	0,30	26,64	
		Act0010 CT6 2BT Acera		40,00	0,40	0,30	4,80	
		Act0010 CT6 4BT Acera		42,00	0,40	0,45	7,56	
		Act0010 CT6 6BT Acera		12,00	0,55	0,45	2,97	
		Act0010 CT6 2BT+2MT Acera		9,00	0,40	0,55	1,98	
		Act0010 CT6 4BT+2MT Acera		11,00	0,40	0,70	3,08	
		Act0010 CT6 2MT Acera		12,00	0,40	0,30	1,44	
		Act0010 CT7 1BT Acera		95,00	0,40	0,30	11,40	
		Act0010 CT7 2BT Acera		35,00	0,40	0,30	4,20	
		Act0010 CT7 3BT Acera		40,00	0,55	0,30	6,60	
		Act0010 CT7 2BT+2MT Acera		9,00	0,40	0,55	1,98	
		Act0010 CT7 3BT+2MT Acera		14,00	0,55	0,55	4,24	
		Act0010 CT7 2MT Acera		13,00	0,40	0,30	1,56	
								247,77
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 CT1 2BT Acera		65,00	0,40	0,30	7,80	
		Act0010 CT1 3BT Acera		15,00	0,55	0,30	2,48	
		Act0010 CT1 4BT Acera		22,00	0,40	0,30	2,64	
		Act0010 CT1 6BT Acera		111,00	0,55	0,30	18,32	
		Act0010 CT1 3BT Calz		22,00	0,50	0,50	5,50	
		Act0010 CT1 2BT+2MT Acera		14,00	0,40	0,30	1,68	
		Act0010 CT1 4BT+2MT Acera		23,00	0,40	0,30	2,76	
		Act0010 CT1 6BT+2MT Acera		11,00	0,55	0,30	1,82	
		Act0010 CT1 2MT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT2 1BT Acera		28,00	0,40	0,30	3,36	
		Act0010 CT2 2BT Acera		98,00	0,40	0,30	11,76	
		Act0010 CT2 3BT Acera		32,00	0,55	0,30	5,28	
		Act0010 CT2 4BT Acera		6,00	0,40	0,30	0,72	
		Act0010 CT2 5BT Acera		33,00	0,55	0,30	5,45	
		Act0010 CT2 4BT Calz		16,00	0,65	0,50	5,20	
		Act0010 CT2 5BT Calz		16,00	0,65	0,50	5,20	
		Act0010 CT2 1BT+2MT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT2 2BT+2MT Acera		19,00	0,40	0,30	2,28	
		Act0010 CT2 3BT+2MT Acera		5,00	0,55	0,30	0,83	
		Act0010 CT2 4BT+2MT Acera		6,00	0,40	0,30	0,72	
		Act0010 CT2 2MT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT3 1BT Acera		15,00	0,40	0,30	1,80	
		Act0010 CT3 2BT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT3 3BT Acera		77,00	0,55	0,30	12,71	
		Act0010 CT3 5BT Acera		80,00	0,55	0,30	13,20	
		Act0010 CT3 6 BT Acera		14,00	0,55	0,30	2,31	
		Act0010 CT3 2BT+2MT Acera		12,00	0,40	0,30	1,44	
		Act0010 CT3 3BT+2MT Acera		12,00	0,55	0,30	1,98	
		Act0010 CT3 4BT+2MT Acera		12,00	0,40	0,30	1,44	
		Act0010 CT3 5BT+2MT Acera		8,00	0,55	0,30	1,32	
		Act0010 CT3 2MT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT4 1BT Acera		15,00	0,40	0,30	1,80	
		Act0010 CT4 2BT Acera		22,00	0,40	0,30	2,64	
		Act0010 CT4 3BT Acera		10,00	0,55	0,30	1,65	
		Act0010 CT4 2BT+2MT Acera		5,00	0,40	0,30	0,60	
		Act0010 CT4 2MT Acera		14,00	0,40	0,30	1,68	
		Act0010 CT5 2BT Acera		29,00	0,40	0,30	3,48	
		Act0010 CT5 3BT Acera		13,00	0,55	0,30	2,15	
		Act0010 CT5 4BT Acera		28,00	0,40	0,30	3,36	
		Act0010 CT5 5BT Acera		8,00	0,55	0,30	1,32	
		Act0010 CT5 2MT Acera		11,00	0,40	0,30	1,32	
		Act0010 CT6 1BT Acera		222,00	0,40	0,30	26,64	
		Act0010 CT6 2BT Acera		40,00	0,40	0,30	4,80	
		Act0010 CT6 4BT Acera		42,00	0,40	0,30	5,04	
		Act0010 CT6 6BT Acera		12,00	0,55	0,30	1,98	
		Act0010 CT6 1BT Calz		22,00	0,50	0,50	5,50	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 CT6 2BT+2MT Acera		9,00	0,40	0,30	1,08	
		Act0010 CT6 4BT+2MT Acera		11,00	0,40	0,30	1,32	
		Act0010 CT6 2MT Acera		12,00	0,40	0,30	1,44	
		Act0010 CT7 1BT Acera		95,00	0,40	0,30	11,40	
		Act0010 CT7 2BT Acera		35,00	0,40	0,30	4,20	
		Act0010 CT7 3BT Acera		40,00	0,55	0,30	6,60	
		Act0010 CT7 1 BT Calz		40,00	0,50	0,50	10,00	
		Act0010 CT7 3BT Calz		35,00	0,50	0,50	8,75	
		Act0010 CT7 2BT+2MT Acera		9,00	0,40	0,30	1,08	
		Act0010 CT7 3BT+2MT Acera		14,00	0,55	0,30	2,31	
		Act0010 CT7 2MT Acera		13,00	0,40	0,30	1,56	
								236,70
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 CT1 3BT Calz		22,00	0,50	0,30	3,30	
		Act0010 CT2 4BT Calz		16,00	0,65	0,45	4,68	
		Act0010 CT2 5BT Calz		16,00	0,65	0,45	4,68	
		Act0010 CT6 1BT Calz		22,00	0,50	0,30	3,30	
		Act0010 CT7 1 BT Calz		40,00	0,50	0,30	6,00	
		Act0010 CT7 3BT Calz		35,00	0,50	0,45	7,88	
								29,84
U09BCA01XR	m	CINTA SEÑALIZ CABLES						
		Colocación de cinta de señalización para cables eléctricos de zanja, realizada en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. solapes, ayudas y medios auxiliares.						
		Act0010 CT1 2BT Acera	2	65,00			130,00	
		Act0010 CT1 3BT Acera	3	15,00			45,00	
		Act0010 CT1 4BT Acera	2	22,00			44,00	
		Act0010 CT1 6BT Acera	3	111,00			333,00	
		Act0010 CT1 3BT Calz	2	22,00			44,00	
		Act0010 CT1 2BT+2MT Acera	2	14,00			28,00	
		Act0010 CT1 4BT+2MT Acera	2	23,00			46,00	
		Act0010 CT1 6BT+2MT Acera	3	11,00			33,00	
		Act0010 CT1 2MT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT2 1BT Acera	1	28,00			28,00	
		Act0010 CT2 2BT Acera	2	98,00			196,00	
		Act0010 CT2 3BT Acera	3	32,00			96,00	
		Act0010 CT2 4BT Acera	4	6,00			24,00	
		Act0010 CT2 5BT Acera	3	33,00			99,00	
		Act0010 CT2 4BT Calz	3	16,00			48,00	
		Act0010 CT2 5BT Calz	3	16,00			48,00	
		Act0010 CT2 1BT+2MT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT2 2BT+2MT Acera	2	19,00			38,00	
		Act0010 CT2 3BT+2MT Acera	3	5,00			15,00	
		Act0010 CT2 4BT+2MT Acera	2	6,00			12,00	
		Act0010 CT2 2MT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT3 1BT Acera	1	15,00			15,00	
		Act0010 CT3 2BT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT3 3BT Acera	3	77,00			231,00	
		Act0010 CT3 5BT Acera	3	80,00			240,00	
		Act0010 CT3 6 BT Acera	3	14,00			42,00	
		Act0010 CT3 2BT+2MT Acera	2	12,00			24,00	
		Act0010 CT3 3BT+2MT Acera	3	12,00			36,00	
		Act0010 CT3 4BT+2MT Acera	2	12,00			24,00	
		Act0010 CT3 5BT+2MT Acera	3	8,00			24,00	
		Act0010 CT3 2MT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT4 1BT Acera	1	15,00			15,00	
		Act0010 CT4 2BT Acera	2	22,00			44,00	
		Act0010 CT4 3BT Acera	3	10,00			30,00	
		Act0010 CT4 2BT+2MT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT4 2MT Acera	2	14,00			28,00	
		Act0010 CT5 2BT Acera	2	29,00			58,00	
		Act0010 CT5 3BT Acera	3	13,00			39,00	
		Act0010 CT5 4BT Acera	2	28,00			56,00	
		Act0010 CT5 5BT Acera	3	8,00			24,00	
		Act0010 CT5 2MT Acera	2	11,00			22,00	
		Act0010 CT6 1BT Acera	1	222,00			222,00	
		Act0010 CT6 2BT Acera	2	40,00			80,00	
		Act0010 CT6 4BT Acera	2	42,00			84,00	
		Act0010 CT6 6BT Acera	3	12,00			36,00	
		Act0010 CT6 1BT Calz	2	22,00			44,00	
		Act0010 CT6 2BT+2MT Acera	2	9,00			18,00	
		Act0010 CT6 4BT+2MT Acera	2	11,00			22,00	
		Act0010 CT6 2MT Acera	2	12,00			24,00	
		Act0010 CT7 1BT Acera	1	95,00			95,00	
		Act0010 CT7 2BT Acera	2	35,00			70,00	
		Act0010 CT7 3BT Acera	3	40,00			120,00	
		Act0010 CT7 1 BT Calz	2	40,00			80,00	
		Act0010 CT7 3BT Calz	2	35,00			70,00	
		Act0010 CT7 2BT+2MT Acera	2	9,00			18,00	
		Act0010 CT7 3BT+2MT Acera	3	14,00			42,00	
		Act0010 CT7 2MT Acera	2	13,00			26,00	
								3.370,00
U09BCA01XR2	m	TUBO PE D160 DC						
		Colocación en zanja de tubo de polietileno de doble capa, liso interior y corrugado exterior, de 160 mm de diámetro, para canalizaciones eléctricas entubadas, según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. conexiones, abrazaderas, operaciones de mandrilado, ayudas y medios auxiliares.						
		Act0010 CT1 2BT Acera	2	65,00			130,00	
		Act0010 CT1 3BT Acera	3	15,00			45,00	
		Act0010 CT1 4BT Acera	4	22,00			88,00	
		Act0010 CT1 6BT Acera	6	111,00			666,00	
		Act0010 CT1 3BT Calz	4	22,00			88,00	
		Act0010 CT1 2BT+2MT Acera	4	14,00			56,00	
		Act0010 CT1 4BT+2MT Acera	6	23,00			138,00	
		Act0010 CT1 6BT+2MT Acera	8	11,00			88,00	
		Act0010 CT1 2MT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT2 1BT Acera	1	28,00			28,00	
		Act0010 CT2 2BT Acera	2	98,00			196,00	
		Act0010 CT2 3BT Acera	3	32,00			96,00	
		Act0010 CT2 4BT Acera	4	6,00			24,00	
		Act0010 CT2 5BT Acera	5	33,00			165,00	
		Act0010 CT2 4BT Calz	6	16,00			96,00	
		Act0010 CT2 5BT Calz	6	16,00			96,00	
		Act0010 CT2 1BT+2MT Acera	3	5,00			15,00	
		Act0010 CT2 2BT+2MT Acera	2	19,00			38,00	
		Act0010 CT2 3BT+2MT Acera	5	5,00			25,00	
		Act0010 CT2 4BT+2MT Acera	6	6,00			36,00	
		Act0010 CT2 2MT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT3 1BT Acera	1	15,00			15,00	
		Act0010 CT3 2BT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT3 3BT Acera	3	77,00			231,00	
		Act0010 CT3 5BT Acera	5	80,00			400,00	
		Act0010 CT3 6 BT Acera	6	14,00			84,00	
		Act0010 CT3 2BT+2MT Acera	4	12,00			48,00	
		Act0010 CT3 3BT+2MT Acera	5	12,00			60,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 CT3 4BT+2MT Acera	6	12,00			72,00	
		Act0010 CT3 5BT+2MT Acera	7	8,00			56,00	
		Act0010 CT3 2MT Acera	2	5,00			10,00	
		Act0010 CT4 1BT Acera	1	15,00			15,00	
		Act0010 CT4 2BT Acera	2	22,00			44,00	
		Act0010 CT4 3BT Acera	3	10,00			30,00	
		Act0010 CT4 2BT+2MT Acera	4	5,00			20,00	
		Act0010 CT4 2MT Acera	2	14,00			28,00	
		Act0010 CT5 2BT Acera	2	29,00			58,00	
		Act0010 CT5 3BT Acera	3	13,00			39,00	
		Act0010 CT5 4BT Acera	4	28,00			112,00	
		Act0010 CT5 5BT Acera	5	8,00			40,00	
		Act0010 CT5 2MT Acera	2	11,00			22,00	
		Act0010 CT6 1BT Acera	6	222,00			1.332,00	
		Act0010 CT6 2BT Acera	2	40,00			80,00	
		Act0010 CT6 4BT Acera	4	42,00			168,00	
		Act0010 CT6 6BT Acera	6	12,00			72,00	
		Act0010 CT6 1BT Calz	2	22,00			44,00	
		Act0010 CT6 2BT+2MT Acera	4	9,00			36,00	
		Act0010 CT6 4BT+2MT Acera	6	11,00			66,00	
		Act0010 CT6 2MT Acera	2	12,00			24,00	
		Act0010 CT7 1BT Acera	1	95,00			95,00	
		Act0010 CT7 2BT Acera	2	35,00			70,00	
		Act0010 CT7 3BT Acera	3	40,00			120,00	
		Act0010 CT7 1 BT Calz	2	40,00			80,00	
		Act0010 CT7 3BT Calz	4	35,00			140,00	
		Act0010 CT7 2BT+2MT Acera	4	9,00			36,00	
		Act0010 CT7 3BT+2MT Acera	5	14,00			70,00	
		Act0010 CT7 2MT Acera	2	13,00			26,00	
								5.987,00

U11TC320R m MULTITUB CONTROL MMT 4x40

Colocación de multitubo de control MMT 4x40 para cables eléctricos de zanja, realizado en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. soportes, colocación, ayudas y medios auxiliares.

Act0010 CT1 2BT Acera	65,00	65,00
Act0010 CT1 3BT Acera	15,00	15,00
Act0010 CT1 4BT Acera	22,00	22,00
Act0010 CT1 6BT Acera	111,00	111,00
Act0010 CT1 3BT Calz	22,00	22,00
Act0010 CT1 2BT+2MT Acera	14,00	14,00
Act0010 CT1 4BT+2MT Acera	23,00	23,00
Act0010 CT1 6BT+2MT Acera	11,00	11,00
Act0010 CT1 2MT Acera	5,00	5,00
Act0010 CT2 1BT Acera	28,00	28,00
Act0010 CT2 2BT Acera	98,00	98,00
Act0010 CT2 3BT Acera	32,00	32,00
Act0010 CT2 4BT Acera	6,00	6,00
Act0010 CT2 5BT Acera	33,00	33,00
Act0010 CT2 4BT Calz	16,00	16,00
Act0010 CT2 5BT Calz	16,00	16,00
Act0010 CT2 1BT+2MT Acera	5,00	5,00
Act0010 CT2 2BT+2MT Acera	19,00	19,00
Act0010 CT2 3BT+2MT Acera	5,00	5,00
Act0010 CT2 4BT+2MT Acera	6,00	6,00
Act0010 CT2 2MT Acera	5,00	5,00
Act0010 CT3 1BT Acera	15,00	15,00
Act0010 CT3 2BT Acera	5,00	5,00
Act0010 CT3 3BT Acera	77,00	77,00
Act0010 CT3 5BT Acera	80,00	80,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 CT3 6 BT Acera		14,00			14,00	
		Act0010 CT3 2BT+2MT Acera		12,00			12,00	
		Act0010 CT3 3BT+2MT Acera		12,00			12,00	
		Act0010 CT3 4BT+2MT Acera		12,00			12,00	
		Act0010 CT3 5BT+2MT Acera		8,00			8,00	
		Act0010 CT3 2MT Acera		5,00			5,00	
		Act0010 CT4 1BT Acera		15,00			15,00	
		Act0010 CT4 2BT Acera		22,00			22,00	
		Act0010 CT4 3BT Acera		10,00			10,00	
		Act0010 CT4 2BT+2MT Acera		5,00			5,00	
		Act0010 CT4 2MT Acera		14,00			14,00	
		Act0010 CT5 2BT Acera		29,00			29,00	
		Act0010 CT5 3BT Acera		13,00			13,00	
		Act0010 CT5 4BT Acera		28,00			28,00	
		Act0010 CT5 5BT Acera		8,00			8,00	
		Act0010 CT5 2MT Acera		11,00			11,00	
		Act0010 CT6 1BT Acera		222,00			222,00	
		Act0010 CT6 2BT Acera		40,00			40,00	
		Act0010 CT6 4BT Acera		42,00			42,00	
		Act0010 CT6 6BT Acera		12,00			12,00	
		Act0010 CT6 1BT Calz		22,00			22,00	
		Act0010 CT6 2BT+2MT Acera		9,00			9,00	
		Act0010 CT6 4BT+2MT Acera		11,00			11,00	
		Act0010 CT6 2MT Acera		12,00			12,00	
		Act0010 CT7 1BT Acera		95,00			95,00	
		Act0010 CT7 2BT Acera		35,00			35,00	
		Act0010 CT7 3BT Acera		40,00			40,00	
		Act0010 CT7 1 BT Calz		40,00			40,00	
		Act0010 CT7 3BT Calz		35,00			35,00	
		Act0010 CT7 2BT+2MT Acera		9,00			9,00	
		Act0010 CT7 3BT+2MT Acera		14,00			14,00	
		Act0010 CT7 2MT Acera		13,00			13,00	
								1.603,00

U09BCA041RRm CIRC B.T. 3x240+1x150mm2 Al

Circuito eléctrico para distribución en B.T., realizado con cables conductores de 3x240+1x150 mm2 Al. para una tensión asignada de 0,6/1 kV., formado por conductores de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.

Act0010 CT1 2BT Acera	2	65,00	1,05	136,50
Act0010 CT1 3BT Acera	3	15,00	1,05	47,25
Act0010 CT1 4BT Acera	4	22,00	1,05	92,40
Act0010 CT1 6BT Acera	6	111,00	1,05	699,30
Act0010 CT1 3BT Calz	3	22,00	1,05	69,30
Act0010 CT1 2BT+2MT Acera	4	14,00	1,05	58,80
Act0010 CT1 4BT+2MT Acera	6	23,00	1,05	144,90
Act0010 CT1 6BT+2MT Acera	8	11,00	1,05	92,40
Act0010 CT1 2MT Acera	2	5,00	1,05	10,50
Act0010 CT2 1BT Acera	1	28,00	1,05	29,40
Act0010 CT2 2BT Acera	2	98,00	1,05	205,80
Act0010 CT2 3BT Acera	3	32,00	1,05	100,80
Act0010 CT2 4BT Acera	4	6,00	1,05	25,20
Act0010 CT2 5BT Acera	5	33,00	1,05	173,25
Act0010 CT2 4BT Calz	4	16,00	1,05	67,20
Act0010 CT2 5BT Calz	5	16,00	1,05	84,00
Act0010 CT2 1BT+2MT Acera	3	5,00	1,05	15,75
Act0010 CT2 2BT+2MT Acera	2	19,00	1,05	39,90
Act0010 CT2 3BT+2MT Acera	5	5,00	1,05	26,25
Act0010 CT2 4BT+2MT Acera	6	6,00	1,05	37,80

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 CT2 2MT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
		Act0010 CT3 1BT Acera	1	15,00		1,05	15,75	
		Act0010 CT3 2BT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
		Act0010 CT3 3BT Acera	3	77,00		1,05	242,55	
		Act0010 CT3 5BT Acera	5	80,00		1,05	420,00	
		Act0010 CT3 6 BT Acera	6	14,00		1,05	88,20	
		Act0010 CT3 2BT+2MT Acera	4	12,00		1,05	50,40	
		Act0010 CT3 3BT+2MT Acera	5	12,00		1,05	63,00	
		Act0010 CT3 4BT+2MT Acera	6	12,00		1,05	75,60	
		Act0010 CT3 5BT+2MT Acera	7	8,00		1,05	58,80	
		Act0010 CT3 2MT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
		Act0010 CT4 1BT Acera	1	15,00		1,05	15,75	
		Act0010 CT4 2BT Acera	2	22,00		1,05	46,20	
		Act0010 CT4 3BT Acera	3	10,00		1,05	31,50	
		Act0010 CT4 2BT+2MT Acera	4	5,00		1,05	21,00	
		Act0010 CT4 2MT Acera	2	14,00		1,05	29,40	
		Act0010 CT5 2BT Acera	2	29,00		1,05	60,90	
		Act0010 CT5 3BT Acera	3	13,00		1,05	40,95	
		Act0010 CT5 4BT Acera	4	28,00		1,05	117,60	
		Act0010 CT5 5BT Acera	5	8,00		1,05	42,00	
		Act0010 CT5 2MT Acera	2	11,00		1,05	23,10	
		Act0010 CT6 1BT Acera	1	222,00		1,05	233,10	
		Act0010 CT6 2BT Acera	2	40,00		1,05	84,00	
		Act0010 CT6 4BT Acera	4	42,00		1,05	176,40	
		Act0010 CT6 6BT Acera	6	12,00		1,05	75,60	
		Act0010 CT6 1BT Calz	1	22,00		1,05	23,10	
		Act0010 CT6 2BT+2MT Acera	4	9,00		1,05	37,80	
		Act0010 CT6 4BT+2MT Acera	6	11,00		1,05	69,30	
		Act0010 CT6 2MT Acera	2	12,00		1,05	25,20	
		Act0010 CT7 1BT Acera	1	95,00		1,05	99,75	
		Act0010 CT7 2BT Acera	2	35,00		1,05	73,50	
		Act0010 CT7 3BT Acera	3	40,00		1,05	126,00	
		Act0010 CT7 1 BT Calz	1	40,00		1,05	42,00	
		Act0010 CT7 3BT Calz	3	35,00		1,05	110,25	
		Act0010 CT7 2BT+2MT Acera	4	9,00		1,05	37,80	
		Act0010 CT7 3BT+2MT Acera	5	14,00		1,05	73,50	
		Act0010 CT7 2MT Acera	2	13,00		1,05	27,30	
		Act0010 Conexión CGPs	75	3,00			225,00	
								5.170,50

U09AL020R m CIRC. M.T. 3(1x240) Al 12/20kV

Circuito eléctrico para distribución en M.T., realizado con cables conductores de 3x(1x240) mm2 Al. para una tensión nominal de 20 kV., formado por conductores de aluminio compacto, pantalla de mexcla semiconductora, aislamiento en mezcla de etileno-propileno de alto módulo (HEPR), pantalla sobre el aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metálica asociada a una corona de alambres y contraespina de cobre, y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.

Act0010 CT1 2BT+2MT Acera	2	14,00		1,05	29,40	
Act0010 CT1 4BT+2MT Acera	2	23,00		1,05	48,30	
Act0010 CT1 6BT+2MT Acera	2	11,00		1,05	23,10	
Act0010 CT1 2MT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
Act0010 CT2 1BT+2MT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
Act0010 CT2 2BT+2MT Acera	2	19,00		1,05	39,90	
Act0010 CT2 3BT+2MT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
Act0010 CT2 4BT+2MT Acera	2	6,00		1,05	12,60	
Act0010 CT2 2MT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
Act0010 CT3 2BT+2MT Acera	2	12,00		1,05	25,20	
Act0010 CT3 3BT+2MT Acera	2	12,00		1,05	25,20	
Act0010 CT3 4BT+2MT Acera	2	12,00		1,05	25,20	
Act0010 CT3 5BT+2MT Acera	2	8,00		1,05	16,80	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 CT3 2MT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
		Act0010 CT4 2BT+2MT Acera	2	5,00		1,05	10,50	
		Act0010 CT4 2MT Acera	2	14,00		1,05	29,40	
		Act0010 CT5 2MT Acera	2	11,00		1,05	23,10	
		Act0010 CT6 2BT+2MT Acera	2	9,00		1,05	18,90	
		Act0010 CT6 4BT+2MT Acera	2	11,00		1,05	23,10	
		Act0010 CT6 2MT Acera	2	12,00		1,05	25,20	
		Act0010 CT7 2BT+2MT Acera	2	9,00		1,05	18,90	
		Act0010 CT7 3BT+2MT Acera	2	14,00		1,05	29,40	
		Act0010 CT7 2MT Acera	2	13,00		1,05	27,30	
		Act0010 Conexión CTs	14	5,00			70,00	
		Act0010						574,00

U09BPB010R ud CAJA GENERAL DE PROTECC ESQ10

Caja general de protección (CGP), esquema 10,según normalización de la Cía suministradora, formado por los siguientes elementos:base de cimentación para armario, incluyendo excavación, peana de hormigón, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 3 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2,puesta de tierras con pica de cobre unida mediante cable RV 0,6 /1KV 50 mm2 Cu, instalada, transporte, montaje y conexionado, inlcuso nicho perimetral y puerta normalizada, totalmente terminada.

Act0010 CT1	13		13,00
Act0010 CT2	15		15,00
Act0010 CT3	10		10,00
Act0010 CT4	4		4,00
Act0010 CT5	7		7,00
Act0010 CT6	10		10,00
Act0010 CT7	10		10,00
Act0010 CT1	15		15,00
Act0010 CT2	16		16,00
Act0010 CT3	11		11,00
Act0010 CT4	5		5,00
Act0010 CT5	7		7,00
Act0010 CT6	11		11,00
Act0010 CT7	10		10,00
			75,00

U09TC010 ud C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. ACEITE)

Centro de seccionamiento y transformación para 400 KVA., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.

Act0010 CT5	1		1,00
Act0010 CT6	1		1,00
Act0010 CT4	1		1,00
Act0010 CT5	1		1,00
Act0010 CT4	1		1,00
Act0010 CT5	1		1,00
			2,00

U09TC010R ud C.S.Y T. 800 KVA (TRANSF. ACEITE)

Centro de seccionamiento y transformación para 800 KVA (2x400 kVA)., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.

Act0010 CT1	1		1,00
Act0010 CT2	1		1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 CT3	1				1,00	
		Act0010 CT6	1				1,00	
		Act0010 CT7	1				1,00	
		Act0010						
		Act0010 CT1	1				1,00	
		Act0010 CT2	1				1,00	
		Act0010 CT3	1				1,00	
		Act0010 CT6	1				1,00	
		Act0010 CT7	1				1,00	
								5,00
U09AL02RXR	m	CONEXIÓN M.T. RED EXIST						
		Conexión a red eléctrica subterránea de M.T. existente, utilizando terminales de empalme, según normalización de la Cía Suministradora,, incluso cata para localización de la red eléctrica existente, preparación de la red, terminales de empalme, accesorios y pruebas, con p.p. de trabajos de descarga de redes y puesta de nuevo en servicio, según condiciones de la Cía. Incluye tapado posterior de la cata, y reposición del pavimento, según condiciones de D.O.						
		Act0010 CT1	2				2,00	
		Act0010 CT2	2				2,00	
		Act0010 CT3	2				2,00	
		Act0010 CT4	2				2,00	
		Act0010 CT5	2				2,00	
		Act0010 CT6	2				2,00	
		Act0010 CT7	2				2,00	
								14,00
PARDSMT	ud	P.A. AMPLIACIÓN REDES MT						
		Partida alzada a justificar de conexión a redes de M.T. para abastecimiento eléctrico al sector, según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.						
								1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 7 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO								
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Zanja en acera		1.595,00	0,30	0,40	191,40	
		Act0010 Zanja en calzada		180,00	0,50	0,60	54,00	
		Act0010 Cimentaciones Columna 4 m	80	0,50	0,60	0,75	18,00	
		Act0010 Cimentaciones Columna 10 m	100	0,80	0,80	1,20	76,80	
		Act0010 Arquetas de paso y registro	150	0,60	0,60	0,70	37,80	
		Act0010 Arquetas de cruce	33	0,90	0,90	1,10	29,40	
								407,40
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010					407,40	
								407,40
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO						
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Zanja en acera		1.595,00	0,30	0,15	71,78	
		Act0010 Zanja en calzada		180,00	0,50	0,25	22,50	
								94,28
U10CC020R	ud	COLUMNA 4 m.						
		Columna de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem , conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.						
		Act0010 Plaza García Andreu	11				11,00	
		Act0010 Plaza Isabel la Católica	10				10,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	45				45,00	
		Act0010 Avenida de Elche	14				14,00	
								80,00
U11SAM020R	ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 4 m.						
		Cimentación para columna de alumbrado de 4 m. de altura, de dimensiones hasta 60x60x90 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.						
		Act0010 Plaza García Andreu	3				3,00	
		Act0010 Plaza Isabel la Católica	10				10,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	10				10,00	
		Act0010 Avenida de Elche	14				14,00	
								37,00
U10CC040R	ud	COLUMNA 10 m.						
		Columna de 10 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.						
		Act0010 Avda. Central	33				33,00	
		Act0010 Calle Alona	10				10,00	
		Act0010 Calle Dr Just	9				9,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	3				3,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	3				3,00	
		Act0010 Calle Alberola	12				12,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Capitán Demá	15				15,00	
		Act0010 Calle Doscientos	12				12,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº1	2				2,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº2	2				2,00	
								101,00

U11SAM040R1 ud CIMENTACIÓN P/BÁCULO 10 m.

Cimentación para báculo de alumbrado de 10 m. de altura, de dimensiones hasta 70x70x110 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.

		Act0010 Avda Central	28				28,00	
		Act0010 Calle Alona	10				10,00	
		Act0010 Calle Dr Just	7				7,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	3				3,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	3				3,00	
		Act0010 Calle Alberola	12				12,00	
		Act0010 Calle Capitán Demá	12				12,00	
		Act0010 Calle Doscientos	12				12,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº1	2				2,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº2	2				2,00	
								91,00

U10VL010R ud LUM.ALUM.VIARIO LED

Luminaria para alumbrado vial con tecnología LED, modelo Unistreet BGS204 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con cubierta óptica de cristal plano, IP66, IK08, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

		Act0010 Avda Central	33				33,00	
		Act0010 Calle Alona	10				10,00	
		Act0010 Calle Dr Just	9				9,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	3				3,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	3				3,00	
		Act0010 Calle Alberola	12				12,00	
		Act0010 Calle Capitán Demá	15				15,00	
		Act0010 Calle Doscientos	12				12,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº1	2				2,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº2	2				2,00	
								101,00

U10RL290R ud LUMI.ALUM.RESID. LED

Luminaria para alumbrado residencial con tecnología LED, modelo TownGuide BDP100 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

		Act0010 Plaza García Andreu	11				11,00	
		Act0010 Plaza Isabel la Católica	10				10,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	45				45,00	
		Act0010 Avenida de Elche	14				14,00	
								80,00

U11SAA010R ud ARQUETA 35x35x50 cm. PASO/DERIV.

Arqueta 35x35x50 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición dúctil, según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante, incluso p.p. de cableado de pat.

		Act0010 Calle Alona	10				10,00	
		Act0010 Calle Dr Just	11				11,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	3				3,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	3				3,00	
		Act0010 Calle Alberola	12				12,00	
		Act0010 Calle Capitán Demá	12				12,00	
		Act0010 Calle Doscientos	8				8,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº1	2				2,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº2	2				2,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Avda Central	32				32,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	4				4,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica	22				22,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	6				6,00	
		Act0010 Plaza Quintiliano	3				3,00	
		Act0010 Avda de Elche	20				20,00	
								150,00

U11SAA01R1 ud ARQUETA 50x50x80 cm. CRUCE CALZ

Arqueta 50x50x80 cm. libres, para cruces de calzada, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 50x50 cm. en fundición dúctil según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante.

		Act0010 Calle Capitán Demá	5				5,00	
		Act0010 Calle Doscientos	4				4,00	
		Act0010 Avda Central	18				18,00	
		Act0010 Avda de Elche	6				6,00	
								33,00

U09BCP010R2 m OBRA CIVIL ALUMBR ACERA

Obra civil para alumbrado público en acera, formada por dos tubos de PE doble capa de 90 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 30x20 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada

		Act0010 Calle Alona		95,00			95,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina		45,00			45,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		30,00			30,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	3	20,00			60,00	
		Act0010 Calle Alberola		130,00			130,00	
		Act0010 Calle Capitán Demá		20,00			20,00	
		Act0010 Calle Doscientos		125,00			125,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº1		45,00			45,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº2		25,00			25,00	
		Act0010 Avda Central		400,00			400,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		35,00			35,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica		145,00			145,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo		155,00			155,00	
		Act0010 Plaza Quintiliano		25,00			25,00	
		Act0010 Avda de Elche		285,00			285,00	
								1.620,00

U09BCP010R3 m OBRA CIVIL ALUMBR CALZADA

Obra civil para alumbrado público bajo calzada, formada por tres tubos de PE doble capa de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 50x25 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada

		Act0010 Avda Central		90,00			90,00	
		Act0010 Avda de Elche		15,00			15,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº1		15,00			15,00	
		Act0010 Calle Proyecto Nº2		15,00			15,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	1,5	20,00			30,00	
		Act0010 Calle Alona		15,00			15,00	
								180,00

U09BCP010R m CABLEADO 4G6

Cableado de alimentación para alumbrado público formada por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montajo y conexionado.

		Act0010 Circuito 1		1.400,00		1,05	1.470,00	
		Act0010 Circuito 2		1.050,00		1,05	1.102,50	
		Act0010 Circuito 3		315,00		1,05	330,75	
		Act0010 Circuito 4		675,00		1,05	708,75	
		Act0010 Circuito 5		360,00		1,05	378,00	
		Act0010 Circuito 6		485,00		1,05	509,25	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Circuito 7		90,00		1,05	94,50	
		Act0010 Conexión columnas 4m	80	2,00			160,00	
		Act0010 Conexión columnas 10m	101	2,00			202,00	
		Act0010 Conexión al cuadro	7	2,00			14,00	
								4.969,75
U09BCP01R2	m	RED TIERRA T16						
		Cableado para red equipotencial formado por conductor de cobre 1x16 mm2, VV-750 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montado y conexionado.						
		Act0010 Obra civil bajo acera		1.595,00		1,05	1.674,75	
		Act0010 Obra civil bajo calzada		180,00		1,05	189,00	
								1.863,75
PCPATRR		PICA PAT ARQUETA						
		Pica para puesta a tierra emn arqueta de registro, de 2 metros de longitud y 14,3 mm de diámetro, incluso colocación y conexión a red de tierra.						
		Act0010 Columnas 10 m	101				101,00	
		Act0010 Columnas 4 m	80				80,00	
		Act0010 Cuadro mando	1				1,00	
								182,00
U09BW040R	ud	CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL.						
		Cuadro de mando para alumbrado público, para hasta 8 salidas, montado sobre armario prefabricado modelo ORMA 13., con los elementos de protección y mando necesarios, como interruptor automático general, contactores, interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, módulo de comunicación con central de mando, totalmente conexionado y cableado, según modelo normalizado por el Excmo. Ayto de Alicante						
								1,00
U10PI540R	ud	PROY. LED BVP 636						
		Proyector LED de alta potencia, modelo BVP 363 de la marca Philips, construído con carcasa de inyección de aluminio IP66, vidrio templado y marco de acero inoxidable. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.						
		Act0010 Plaza Quintiliano	4				4,00	
								4,00
E17CI010R	m	LIN EXT 4x6 mm2 +1x16 mm2 Cu						
		Alimentación eléctrica para exterior formada por conductor por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, bajo tubo de acero roscado, M 40/gp5, más conductor de protección. Instalada adosado a muro exterior, incluyendo elementos de fijación, cajas de registro y elementos de conexionado.						
		Act0010 Plaza Quintiliano		40,00			40,00	
								40,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 8 RED DE TELECOMUNICACIONES								
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Canalización 2/63 mm		475,00	0,30	0,80	114,00	
		Act0010 Canalización 4/63 mm + tritubo 40 mm		736,00	0,30	1,00	220,80	
		Act0010 Excavación arquetas tipo D	8	1,50	1,50	1,15	20,70	
		Act0010 Excavación arquetas tipo H	7	1,20	1,20	1,05	10,58	
								366,08
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010					366,08	
								366,08
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.						
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
		Act0010 Excavación arquetas tipo H	7	1,20	1,20	0,95	9,58	
		Act0010 Volumen ocupado por arqueta tipo H	-7	0,96	0,86	0,95	-5,49	
		Act0010 Excavación arquetas tipo D	8	1,50	1,50	1,15	20,70	
		Act0010 Volumen ocupado por arqueta tipo D	-8	1,30	1,10	1,05	-12,01	
								12,78
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO						
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Entronque con canalización existente 4/110 mm		45,00	0,45	0,40	8,10	
		Act0010 Canalización 2/63 mm		475,00	0,30	0,40	57,00	
		Act0010 Canalización 4/63 mm + tritubo 40 mm		736,00	0,30	0,40	88,32	
								153,42
U11TC080R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 2xPVC 63 mm						
		Canalización telefónica en zanja, de 0,30x0,80 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 20x30 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prisma de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.						
		Act0010 Calle Proyecto Nº 2		15,00			15,00	
		Act0010 Calle Capitan Dema		96,00			96,00	
		Act0010 Calle Alberola		115,00			115,00	
		Act0010 Calle Perez Medina		62,00			62,00	
		Act0010 Avenida Central		67,00			67,00	
		Act0010 Calle Alona - Av. Catedrático Soler		108,00			108,00	
		Act0010 Avenida de Elche		12,00			12,00	
								475,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U11TC101R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 63 mm + TRITUBO						
		Canalización telefónica en zanja, de 0,30x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro más tritubo de 40 mm de diámetro cada uno, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 30x40cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.						
		Act0010 Calle Proyecto nº 2		87,00			87,00	
		Act0010 Calle Capitan Dema		217,00			217,00	
		Act0010 Calle Alberola		60,00			60,00	
		Act0010 Calle Perez Medina		64,00			64,00	
		Act0010 Avenida Central		104,00			104,00	
		Act0010 Calle Alona - Av. Catedrático Soler		62,00			62,00	
		Act0010 Avenida de Elche		142,00			142,00	
								736,00
U11TC180R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 110 mm						
		Canalización telefónica en zanja, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 45x40 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.						
		Act0010 Calle Alberola		45,00			45,00	
								45,00
U11TA020R	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO HF-III C/TAPA 80x70x85 cm						
		Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones interiores 80x70x85 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.						
								7,00
U11TA040R	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO DF-III C/TAPA 110x90x94 cm						
		Arqueta tipo DF-III prefabricada, de dimensiones interiores 110x90x94 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.						
								8,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 9 RED DE GAS								
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Excavación arqueta 40x40x100 cm	38	0,70	0,70	1,10	20,48	
		Act0010 Avenida Catedrático Soler 200 mm		43,00	0,40	0,90	15,48	
		Act0010 Calle Capitán Dema 160 mm		203,00	0,40	0,85	69,02	
		Act0010 Calle Capitán Dema 160 mm calzada		12,00	0,40	1,05	5,04	
		Act0010 Calle Alberola 110 mm		122,00	0,40	0,80	39,04	
		Act0010 Calle ALberola 90 mm		48,00	0,40	0,80	15,36	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola 90 mm		50,00	0,40	0,80	16,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola 110 mm		50,00	0,40	0,80	16,00	
		Act0010 Calle Perez Medina 90 mm		42,00	0,40	0,80	13,44	
		Act0010 Calle Alona 90 mm		106,00	0,40	0,80	33,92	
		Act0010 Calle Alona 110 mm		46,00	0,40	0,80	14,72	
		Act0010 Avenida de Elche 160 mm		332,00	0,40	0,85	112,88	
		Act0010 Avenida de Elche 160 mm calzada		31,00	0,40	1,05	13,02	
		Act0010 Avenida de Elche tramo provisional 160 mm		113,00	0,40	0,85	38,42	
								422,82
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010					422,82	
								422,82
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA						
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Avenida Catedrático Soler 200 mm		43,00	0,40	0,45	7,74	
		Act0010 Calle Capitán Dema 160 mm		203,00	0,40	0,41	33,29	
		Act0010 Calle Capitán Dema 160 mm calzada		12,00	0,40	0,41	1,97	
		Act0010 Calle Alberola 110 mm		122,00	0,40	0,35	17,08	
		Act0010 Calle ALberola 90 mm		48,00	0,40	0,35	6,72	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola 90 mm		50,00	0,40	0,35	7,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola 110 mm		50,00	0,40	0,35	7,00	
		Act0010 Calle Perez Medina 90 mm		42,00	0,40	0,35	5,88	
		Act0010 Calle Alona 90 mm		106,00	0,40	0,35	14,84	
		Act0010 Calle Alona 160 mm		46,00	0,40	0,41	7,54	
		Act0010 Avenida de Elche 160 mm		332,00	0,40	0,41	54,45	
		Act0010 Avenida de Elche 160 mm calzada		31,00	0,40	0,41	5,08	
		Act0010 Avenida de Elche tramo provisional 160 mm		113,00	0,40	0,41	18,53	
								187,12
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Avenida Catedrático Soler 200 mm		43,00	0,40	0,25	4,30	
		Act0010 Calle Capitán Dema 160 mm		203,00	0,40	0,25	20,30	
		Act0010 Calle Capitán Dema 160 mm calzada		12,00	0,40	0,36	1,73	
		Act0010 Calle Alberola 110 mm		122,00	0,40	0,25	12,20	
		Act0010 Calle ALberola 90 mm		48,00	0,40	0,25	4,80	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola 90 mm		50,00	0,40	0,25	5,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola 110 mm		50,00	0,40	0,25	5,00	
		Act0010 Calle Perez Medina 90 mm		42,00	0,40	0,25	4,20	
		Act0010 Calle Alona 90 mm		106,00	0,40	0,25	10,60	
		Act0010 Calle Alona 160 mm		46,00	0,40	0,25	4,60	
		Act0010 Avenida de Elche 160 mm		332,00	0,40	0,25	33,20	
		Act0010 Avenida de Elche 160 mm calzada		31,00	0,40	0,36	4,46	
		Act0010 Avenida de Elche tramo provisional 160 mm		113,00	0,40	0,25	11,30	
								121,69
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Avenida de Elche 160 mm calzada		31,00	0,40	0,25	3,10	
		Act0010 Calle Capitán Dema 160 mm calzada		12,00	0,40	0,25	1,20	
								4,30
U09BCA010R	m	COLOCACIÓN CINTA DE SEÑALIZACIÓN						
		Colocación de cinta de señalización del servicio existente por medios manuales, en la posiciñon detallada en planos.						
		Act0010 Calle Capitan Dema		215,00			215,00	
		Act0010 Calle Alberola		170,00			170,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		100,00			100,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina		42,00			42,00	
		Act0010 Calle Alona		152,00			152,00	
		Act0010 Avenida Catedrático Soler		43,00			43,00	
		Act0010 Avenida de Elche		476,00			476,00	
								1.198,00
U07ALR023R1	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x100 cm						
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Avenida Catedrático Soler 200 mm	2				2,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	6				6,00	
		Act0010 Calle Alberola	5				5,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	4				4,00	
		Act0010 Calle Perez Medina	2				2,00	
		Act0010 Calle Alona	7				7,00	
		Act0010 Avenida de Elche	12				12,00	
								38,00
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm						
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Avenida Catedrático Soler 200 mm	2				2,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	6				6,00	
		Act0010 Calle Alberola	5				5,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	4				4,00	
		Act0010 Calle Perez Medina	2				2,00	
		Act0010 Calle Alona	7				7,00	
		Act0010 Avenida de Elche	12				12,00	
								38,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 10 REHABILITACIÓN MUROS AREAS PÚBLICAS								
10.1 MUROS Y ESCALERAS DE ZONAS VERDES								
R02MA010R	m2	LIMPIEZA GRAFFITI CHORRO DE ARENA						
		limpieza de graffiti en muros de hormigón, con equipo de chorro de arena, incluyendo`preparación previa de la superficies y limpieza posterior.						
		Act0010 Plaza Agatángelo		80,00		2,00	160,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		15,00		2,00	30,00	
								190,00
R06HS120R	m2	REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO						
		Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur o uquivalente. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc., reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER o equivalente, producto auxiliar de la gama Concretal o equivalente destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G o equivalente. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT o equivalente, utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m. Incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 REHABILITACIÓN MUROS EXISTENTES						
		Act0010 Plaza Agatángelo	2	588,00		2,00	2.352,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	2	169,00		2,00	676,00	
								3.028,00
U01TC060R	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO						
		Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 ACONDICIONAMIENTO A COTA DE ESCALERAS						
		Act0010 Plaza Agatángelo		122,00			122,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		36,00			36,00	
								158,00
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM						
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.						
		Act0010 Ejecución rampa acceso Plaza Agatángelo desde Av. Elche		5,20		0,15	0,78	
								0,78
U02HC010R	m2	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm						
		Hormigón de limpieza HM-20 de espesor 10 cm, en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.						
		Act0010 Hormigón limpieza muro contención Plaza Agatángelo		8,00	1,25	0,10	1,00	
								1,00
U05LAE020RR	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A.						
		Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.						
		Act0010 Ampliación muro Plaza Agatángelo						
		Act0010 Alzado	2	8,00	0,25		4,00	
		Act0010	2	5,00		2,00	20,00	
								24,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U02FC020R	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS						
		Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.						
		Act0010 Ampliación muro Plaza Agatángelo 40kg/m3		40,00			1.008,80	
								1.008,80
U02HC040R	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR						
		Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.						
		Act0010 Act0010						
		Act0010 Ampliación muro Plaza Agatángelo						
		Act0010 Alzado		8,00	0,25	2,00	4,00	
		Act0010 Cimiento		8,00	1,25	0,40	4,00	
		Act0010 Murete rampas acceso Plaza Agatángelo desde Av. Elche	2	37,00	0,10	0,30	2,22	
		Act0010 Reparaciones varias		15,00			15,00	
								25,22
E27GTW090R	m2	PINTURA EPOXI SOBRE HORMIGÓN						
		Pintura epoxi al agua Tecma Pain Ecopox (Satecma), incluyendo lijado mecánico con aspiración de polvo, relleno de microfisuras con mortero epoxi, imprimación con Imprimación E2 Epoxídica y posterior aplicación de dos capas de pintura Tecma Paint Ecopox totalmente acabada.						
		Act0010 REHABILITACIÓN MUROS EXISTENTES						
		Act0010 Plaza Agatángelo	2	588,00		2,00	2.352,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	2	169,00		2,00	676,00	
		Act0010 NUEVOS MUROS PLAZA SAN AGATÁNGELO						
		Act0010 Alzado	2	8,00	0,25		4,00	
		Act0010	2	5,00		2,00	20,00	
								3.052,00
E12PLH040R	m	LOSA CUBREMURO H.PREFAB. GRIS a=32 cm						
		Losa cubremuros de hormigón prefabricado gris en piezas de 32 cm. de ancho y 50 cm. de largo con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, medida en su longitud.						
		Act0010 REHABILITACIÓN MUROS EXISTENTES						
		Act0010 Plaza Agatángelo		600,00		1,50	900,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		200,00		1,50	300,00	
								1.200,00
E07WP030R	m	FORMACIÓN PELDAÑO HORMIGÓN IN SITU						
		Formación de peldañeado de escalera con hormigón en masa HM-20/P/20/I con acabado liso, de 38 cm de huella y 15 cm de contrahuella, incluso suministro del material a pie de obra, encofrado visto de hormigón con berengenos en aristas exteriores, replanteo, vertido del hormigón, vibrado, curado, desencofrado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado, medido en su longitud.						
		Act0010 PLAZA AGATÁNGELO						
		Act0010 Escalera Av. Catedrático Soler	3	6,00			18,00	
		Act0010	6	8,20			49,20	
		Act0010	12	2,00			24,00	
		Act0010 Escalera Av. Central	6	3,00			18,00	
		Act0010	24	3,00			72,00	
		Act0010	12	4,50			54,00	
		Act0010 Escalera Calle Alberola	3	5,00			15,00	
		Act0010	6	2,00			12,00	
		Act0010	3	7,00			21,00	
		Act0010 Escalera central plaza	12	3,00			36,00	
		Act0010	3	7,50			22,50	
		Act0010 Escalera Av. Elche	6	4,00			24,00	
		Act0010 PLAZA GARCÍA ANDREU						
		Act0010	3	3,00			9,00	
		Act0010	6	6,00			36,00	
		Act0010	12	2,00			24,00	
		Act0010	6	8,00			48,00	
								482,70

10.2 ACONDICIONAMIENTO PLAZA QUINTILIANO

R06HS120R	m2	REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO						
		Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur o uquivalente. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc., reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER o equivalente, producto auxiliar de la gama Concretal o equivalente destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G o equivalente. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT o equivalente, utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m. Incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 Interior plaza		63,00		7,50	472,50	
		Act0010 Exterior plaza		63,00		2,00	126,00	
								598,50
E08PKB010R	m2	REVESTIMIENTO IMPERMEABLE MORTERO GRIS						
		Revestimiento e impermeabilización, de muros de hormigón o de fábrica, con mortero gris, compuesto de cemento modificado aditivos y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						
		Act0010 Revestimiento muros de bloques existentes		2,20		9,45	20,79	
		Act0010		2,20		2,40	5,28	
								26,07
E27GTW090R	m2	PINTURA EPOXI SOBRE HORMIGÓN						
		Pintura epoxi al agua Tecma Pain Ecopox (Satecma), incluyendo lijado mecánico con aspiración de polvo, relleno de microfisuras con mortero epoxi, imprimación con Imprimación E2 Epoxídica y posterior aplicación de dos capas de pintura Tecma Paint Ecopox totalmente acabada.						
		Act0010 Suplemento Avda Central		30,00		0,50	15,00	
		Act0010 Suplemento lateral		10,00		0,50	5,00	
		Act0010 Formación dintel puerta		3,00		2,00	6,00	
		Act0010 Perimetro		70,00		0,30	21,00	
		Act0010 Revestimiento muros de bloques existentes		2,20		9,45	20,79	
		Act0010		2,20		2,40	5,28	
								73,07
E05AM020R	ud	ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M16x140						
		Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón cómo material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 150 mm. de profundidad y 16 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA.						
		Act0010 Continuidad muro exist	6	80,00			480,00	
								480,00
U05LAE020RR	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A.						
		Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.						
		Act0010 Suplemento muro Avda Central	2	30,00		0,50	30,00	
		Act0010 Suplemento lateral	2	10,00		0,50	10,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Formación dintel puerta	4	3,00		2,00	24,00	
								64,00
U02FC020R	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS						
		Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.						
		Act0010 Suplemento muro Avda Central	90	30,00	0,25	0,50	337,50	
		Act0010 Suplemento lateral	90	10,00	0,25	0,50	112,50	
		Act0010 Formación dintel puerta	180	3,00	0,25	2,00	270,00	
								720,00
U02HC040R	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR						
		Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.						
		Act0010 Act0010						
		Act0010 Suplemento muro Avda Central		30,00	0,25	0,50	3,75	
		Act0010 Suplemento lateral		10,00	0,25	0,50	1,25	
		Act0010 Formación dintel puerta	2	3,00	0,25	2,00	3,00	
								8,00
E12PLH040R	m	LOSA CUBREMURO H.PREFAB. GRIS a=32 cm						
		Losa cubremuros de hormigón prefabricado gris en piezas de 32 cm. de ancho y 50 cm. de largo con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, medida en su longitud.						
		Act0010 Muro cierre		70,00			70,00	
								70,00
E04LM010RR	m3	HORMIGÓN ALIGERADO C/ARLITA CAMIÓN BOMBA						
		Hormigón aligerado con arlita, compuesto por la adición de lechada de cemento Portland II-S/35 y Arlita Tipo F3, de densidad 300-400 kg/m3, elaborado en central para rellenos sobre estructuras o bases de pavimentos, incluso vertido por medios mecánicos con camión bomba, vibrado y colocado. Totalmente termiando.						
		Act0010 Relleno Plaza Quintiliano sobre losa existente		155,00		0,90	139,50	
								139,50
E10INX020R	m	IMPERMEABILIZACIÓN UNIÓN MURO-SOLERA						
		Impermeabilización de unión muro-solera con mortero de reparación impermeable, sin retracción Premhor, con un rendimiento de 3 kg/m. en consistencia pastosa 0,4 litros de agua y 0,2 litros de adherente Cryladit, incluso medios auxiliares.						
		Act0010 Impermeabilización Plaza Quintiliano		63,00			63,00	
								63,00
E10INR110R	m2	IMPERMEABILIZ. MURO MORTERO HIDROFUGO PRELASTIC 500 COPSA						
		Impermeabilización de muros y soleras, al exterior o al interior, con mortero hidrófugo de base de cementosa modificado con polímeros en dos componentes, Prelastic 500 de Copsa, aplicado en dos manos sobre hormigón o enfoscados, la primera a brocha y la segunda a o rodillo, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.						
		Act0010 Solera Plaza Quintiliano		22,50	9,05		203,63	
		Act0010						
		Act0010						
								203,63

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 11 FIRMES Y PAVIMENTACIÓN								
11.1 FIRMES								
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20						
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.						
		Act0010 Calle Doscientos Calzada		125,00	5,50	0,35	240,63	
		Act0010 Calle Doscientos Aparcamientos	8	10,00	4,00	0,35	112,00	
		Act0010		8,00	4,00	0,35	11,20	
		Act0010		65,00	2,00	0,35	45,50	
		Act0010		25,00	2,00	0,35	17,50	
		Act0010 Calle Doscientos Entronque Catedrático Soler		35,00		0,35	12,25	
		Act0010 Intersección Calle Doscientos-Proyecto nº 2		420,00		0,35	147,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Calzada		50,00	5,00	0,35	87,50	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Aparcamientos	2	30,00	2,00	0,35	42,00	
		Act0010 Calle PRoyecto nº 1 Entronque	4	4,50		0,35	6,30	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Calzada		45,00	5,00	0,35	78,75	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Entronque	2	20,00		0,35	14,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Aparcamientos	2	30,00	2,00	0,35	42,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Calzada		145,00	6,00	0,35	304,50	
		Act0010 Calle Capitán Dema Aparcamientos	4	10,00	4,00	0,35	56,00	
		Act0010		5,00	4,00	0,35	7,00	
		Act0010	3	10,00	4,00	0,35	42,00	
		Act0010		8,00	4,00	0,35	11,20	
		Act0010 Avenida Central Tramo Calle Capitán Dema-Alberola Calzada		105,00	5,50	0,35	202,13	
		Act0010 Avenida Central Tramo Calle Capitán Dema-Alberola Aparcamientos	8	10,00	5,00	0,35	140,00	
		Act0010	4	8,00	5,00	0,35	56,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Chim. (incluso inteiror)-Arq. Guard. Calz.		295,00		0,35	103,25	
		Act0010		270,00	5,50	0,35	519,75	
		Act0010 Avenida Central Tramo Chim. (incluso inteiror)-Arq. Guard. Aparc	28	10,00	5,00	0,35	490,00	
		Act0010		6,00	5,00	0,35	10,50	
		Act0010 Deducción Entronque Avenida Central con Calle Dr Just Calzada	-1	6,00	5,50	0,35	-11,55	
		Act0010 Calle Alberola calzada		190,00	6,00	0,35	399,00	
		Act0010 Calle Alberola Aparcamientos	4	12,00	4,00	0,35	67,20	
		Act0010	2	13,00	4,00	0,35	36,40	
		Act0010	16	10,00	4,00	0,35	224,00	
		Act0010 Calle Alberola Inters. Av. Elche		50,00		0,35	17,50	
		Act0010 Calle Alberola Inters. Catedrático Soler		40,00		0,35	14,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Calzada		55,00	5,00	0,35	96,25	
		Act0010 Calle Arq. Guardiola Inters. Catedrático Soler		40,00		0,35	14,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Aparcamientos	2	45,00	2,00	0,35	63,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina calzada		60,00	5,00	0,35	105,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina Inters. Av. Central		31,00		0,35	10,85	
		Act0010 Calle Alona calzada		55,00	6,00	0,35	115,50	
		Act0010 Calle Alona Inters. Av. Central		105,00		0,35	36,75	
		Act0010 Callle Alona Aparcamientos	6	13,00	4,00	0,35	109,20	
		Act0010 Calle Alona Inters. Av. Elche		100,00		0,35	35,00	
		Act0010 Calle Alona calzada		75,00	6,00	0,35	157,50	
		Act0010 Calle Alona Aparcamientos	10	10,00	4,00	0,35	140,00	
								4.428,56

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2						
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 Calle Doscientos Calzada		125,00	5,50		687,50	
		Act0010 Calle Doscientos Aparcamientos	8	10,00	4,00		320,00	
		Act0010		8,00	4,00		32,00	
		Act0010		65,00	2,00		130,00	
		Act0010		25,00	2,00		50,00	
		Act0010 Calle Doscientos Entronque Catedrático Soler		35,00			35,00	
		Act0010 Intersección Calle Doscientos-Proyecto nº 2		420,00			420,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Calzada		50,00	5,00		250,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Aparcamientos	2	30,00	2,00		120,00	
		Act0010 Calle PRoyecto nº 1 Entronque	4	4,50			18,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Calzada		45,00	5,00		225,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Entronque	2	20,00			40,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Aparcamientos	2	30,00	2,00		120,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Calzada		145,00	6,00		870,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Aparcamientos	4	10,00	4,00		160,00	
		Act0010		5,00	4,00		20,00	
		Act0010	3	10,00	4,00		120,00	
		Act0010		8,00	4,00		32,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Calle Capitán Dema-Alberola Calzada		105,00	5,50		577,50	
		Act0010 Avenida Central Tramo Calle Capitán Dema-Alberola Aparcamientos	8	10,00	5,00		400,00	
		Act0010	4	8,00	5,00		160,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Chim. (incluso inteiror)-Arq. Guard. Calz.		295,00			295,00	
		Act0010		270,00	5,50		1.485,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Chim. (incluso inteiror)-Arq. Guard. Aparc	28	10,00	5,00		1.400,00	
		Act0010		6,00	5,00		30,00	
		Act0010 Deducción Entronque Avenida Central con Calle Dr Just Calzada	-1	6,00	5,50		-33,00	
		Act0010 Calle Alberola calzada		190,00	6,00		1.140,00	
		Act0010 Calle Alberola Aparcamientos	4	12,00	4,00		192,00	
		Act0010	2	13,00	4,00		104,00	
		Act0010	16	10,00	4,00		640,00	
		Act0010 Calle Alberola Inters. Av. Elche		50,00			50,00	
		Act0010 Calle Alberola Inters. Catedrático Soler		40,00			40,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Calzada		55,00	5,00		275,00	
		Act0010 Calle Arq. Guardiola Inters. Catedrático Soler		40,00			40,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Aparcamientos	2	45,00	2,00		180,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina calzada		60,00	5,00		300,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina Inters. Av. Central		31,00			31,00	
		Act0010 Calle Alona calzada		55,00	6,00		330,00	
		Act0010 Calle Alona Inters. Av. Central		105,00			105,00	
		Act0010 Callle Alona Aparcamientos	6	13,00	4,00		312,00	
		Act0010 Calle Alona Inters. Av. Elche		100,00			100,00	
		Act0010 Calle Alona calzada		75,00	6,00		450,00	
		Act0010 Calle Alona Aparcamientos	10	10,00	4,00		400,00	
								12.653,00
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2						
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.						
		Act0010 Calle Doscientos Calzada		125,00	5,50		687,50	
		Act0010 Calle Doscientos Aparcamientos	8	10,00	4,00		320,00	
		Act0010		8,00	4,00		32,00	
		Act0010		65,00	2,00		130,00	
		Act0010		25,00	2,00		50,00	
		Act0010 Calle Doscientos Entronque Catedrático Soler		35,00			35,00	
		Act0010 Intersección Calle Doscientos-Proyecto nº 2		420,00			420,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Calzada		50,00	5,00		250,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Aparcamientos	2	30,00	2,00		120,00	
		Act0010 Calle PRoyecto nº 1 Entronque	4	4,50			18,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Calzada		45,00	5,00		225,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Entronque	2	20,00			40,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Aparcamientos	2	30,00	2,00		120,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Calzada		145,00	6,00		870,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Aparcamientos	4	10,00	4,00		160,00	
		Act0010		5,00	4,00		20,00	
		Act0010	3	10,00	4,00		120,00	
		Act0010		8,00	4,00		32,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Calle Capitán Dema-Alberola Calzada		105,00	5,50		577,50	
		Act0010 Avenida Central Tramo Calle Capitán Dema-Alberola Aparcamientos	8	10,00	5,00		400,00	
		Act0010	4	8,00	5,00		160,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Chim. (incluso inteiror)-Arq. Guard. Calz.		295,00			295,00	
		Act0010		270,00	5,50		1.485,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Chim. (incluso inteiror)-Arq. Guard. Aparc	28	10,00	5,00		1.400,00	
		Act0010		6,00	5,00		30,00	
		Act0010 Calle Alberola calzada		190,00	6,00		1.140,00	
		Act0010 Calle Alberola Aparcamientos	4	12,00	4,00		192,00	
		Act0010	2	13,00	4,00		104,00	
		Act0010	16	10,00	4,00		640,00	
		Act0010 Calle Alberola Inters. Av. Elche		50,00			50,00	
		Act0010 Calle Alberola Inters. Catedrático Soler		40,00			40,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Calzada		55,00	5,00		275,00	
		Act0010 Calle Arq. Guardiola Inters. Catedrático Soler		40,00			40,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Aparcamientos	2	45,00	2,00		180,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina calzada		60,00	5,00		300,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina Inters. Av. Central		31,00			31,00	
		Act0010 Calle Alona calzada		55,00	6,00		330,00	
		Act0010 Calle Alona Inters. Av. Central		105,00			105,00	
		Act0010 Callle Alona Aparcamientos	6	13,00	4,00		312,00	
		Act0010 Calle Alona Inters. Av. Elche		100,00			100,00	
		Act0010 Calle Alona calzada		75,00	6,00		450,00	
		Act0010 Calle Alona Aparcamientos	10	10,00	4,00		400,00	
								12.686,00
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2						
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
		Act0010 ZONA SECCIÓN DE FIRME COMPLETA						
		Act0010 Calle Doscientos Calzada		125,00	5,50		687,50	
		Act0010 Calle Doscientos Aparcamientos	8	10,00	4,00		320,00	
		Act0010		8,00	4,00		32,00	
		Act0010		65,00	2,00		130,00	
		Act0010		25,00	2,00		50,00	
		Act0010 Calle Doscientos Entronque Catedrático Soler		35,00			35,00	
		Act0010 Intersección Calle Doscientos-Proyecto nº 2		420,00			420,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Calzada		50,00	5,00		250,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Aparcamientos	2	30,00	2,00		120,00	
		Act0010 Calle PRoyecto nº 1 Entronque	4	4,50			18,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Calzada		45,00	5,00		225,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Entronque	2	20,00			40,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2 Aparcamientos	2	30,00	2,00		120,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Calzada		145,00	6,00		870,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Aparcamientos	4	10,00	4,00		160,00	
		Act0010		5,00	4,00		20,00	
		Act0010	3	10,00	4,00		120,00	
		Act0010		8,00	4,00		32,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Calle Capitán Dema-Alberola Calzada		105,00	5,50		577,50	
		Act0010 Avenida Central Tramo Calle Capitán Dema-Alberola Aparcamientos	8	10,00	5,00		400,00	
		Act0010	4	8,00	5,00		160,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Chim. (incluso inteiror)-Arq. Guard. Calz.		295,00			295,00	
		Act0010		270,00	5,50		1.485,00	
		Act0010 Avenida Central Tramo Chim. (incluso inteiror)-Arq. Guard. Aparc	28	10,00	5,00		1.400,00	
		Act0010		6,00	5,00		30,00	
		Act0010 Deducción Entronque Avenida Central con Calle Dr Just Calzada	-1	6,00	5,50		-33,00	
		Act0010 Calle Alberola calzada		190,00	6,00		1.140,00	
		Act0010 Calle Alberola Aparcamientos	4	12,00	4,00		192,00	
		Act0010	2	13,00	4,00		104,00	
		Act0010	16	10,00	4,00		640,00	
		Act0010 Calle Alberola Inters. Av. Elche		50,00			50,00	
		Act0010 Calle Alberola Inters. Catedrático Soler		40,00			40,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Calzada		55,00	5,00		275,00	
		Act0010 Calle Arq. Guardiola Inters. Catedrático Soler		40,00			40,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Aparcamientos	2	45,00	2,00		180,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina calzada		60,00	5,00		300,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina Inters. Av. Central		31,00			31,00	
		Act0010 Calle Alona calzada		55,00	6,00		330,00	
		Act0010 Calle Alona Inters. Av. Central		105,00			105,00	
		Act0010 Callle Alona Aparcamientos	6	13,00	4,00		312,00	
		Act0010 Calle Alona Inters. Av. Elche		100,00			100,00	
		Act0010 Calle Alona calzada		75,00	6,00		450,00	
		Act0010 Calle Alona Aparcamientos	10	10,00	4,00		400,00	
		Act0010 ZONA DE FRESADO		100,00			100,00	
		Act0010 Calle Doscientos		27,00			27,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		27,00			27,00	
		Act0010 Calle Catedrático Soler con Plaza Agatangelo		35,00			35,00	
		Act0010 Avenida de Elche		30,00			30,00	
		Act0010 Calle Alberola		25,00			25,00	
		Act0010 Calle Alona		15,00			15,00	
		Act0010 Actuaciones en calles de borde de sector		100,00	15,00		1.500,00	
								14.412,00

U03VC070R t M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.

Act0010 Capa rodadura pavimentación	2,45			0,04	1.412,38	
						1.412,38

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30						
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.						
		Act0010 Capa Base pavimentación	2,48			0,05	1.573,06	
		Act0010 Bacheados y regularizaciones varias	2,48	200,00	15,00	0,05	372,00	
								1.945,06

11.2 PAVIMENTACIÓN

E04LM010R m3 HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL

Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.

Act0010 Plaza Quintiliano 40x40		9,00		0,15	1,35	
Act0010 Aceras completas 40x40		14.470,00		0,15	2.170,50	
Act0010 Conexión aceras exist	10	10,00		0,15	15,00	
Act0010 Previsión conexiones de servicios		250,00		0,15	37,50	
Act0010 Baldosa 20x20cm gris		2.188,00		0,15	328,20	
Act0010 Boton		1.222,00		0,15	183,30	
Act0010 Caucho		170,00		0,10	17,00	
Act0010 Granito		1.229,00	0,20	0,15	36,87	
Act0010 Mármol		677,00		0,15	101,55	
Act0010 REPOSICIÓN SOLERA EN HUECO DE ALCORQUES						
Act0010 Calle Capitán Dema	11	1,20	1,20	0,15	2,38	
Act0010 Avenida Central	25	1,20	1,20	0,15	5,40	
Act0010 Plaza Agatángelo	22	1,20	1,20	0,15	4,75	
Act0010 Calle Alberola	10	1,20	1,20	0,15	2,16	
Act0010 Plaza García Andreu	6	1,20	1,20	0,15	1,30	
						2.907,26

U04VBH025R1 m2 PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR

Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

Act0010 Aceras solo 40x40		4.860,00		4.860,00
Act0010 Aceras completas 40x40		14.470,00		14.470,00
Act0010 Conexión aceras exist	10	10,00		100,00
Act0010 Previsión conexiones de servicios		250,00		250,00
Act0010 Plaza Quintiliano 40x40		51,00		51,00
				19.731,00

U04VBH025R m2 PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 20x20x6 cm GRIS s/UNE

Pavimento de aceras con prefabricado de 20x20x6 cm, de hormigón doble capa gris, según UNE 127-001-90, tomado con mortero de cemento M40-a, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

Act0010 Acera completa 20x20		2.188,00	2.188,00
Act0010 Acera solo baldosa 20x20		1.421,00	1.421,00
			3.609,00

U04VBH050R m2 BALDOSA TERRAZO BOTÓN/RANURADO 20x20x4 cm ROJO

Pavimento de loseta de terrazo en color rojo de 20x20x4 cm, con textura abotonada o ranurada para ejecución de vados peatonales, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

Act0010 Calle Doscientos	6	15,00	90,00
Act0010 Calle Proyecto nº 1	4	15,00	60,00
Act0010 Calle Proyecto nº 2	4	15,00	60,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Capitán Dema	8	15,00			120,00	
		Act0010 Avenida Central	22	15,00			330,00	
		Act0010 Calle Alberola	8	15,00			120,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	4	15,00			60,00	
		Act0010 Calle Perez Medina	4	15,00			60,00	
		Act0010 Calle Doctor Just	8	15,00			120,00	
		Act0010 Calle Alona	7	15,00			105,00	
		Act0010	1	12,00			12,00	
		Act0010 Catedrático Soler	2	15,00			30,00	
		Act0010 Rampas plaza		55,00			55,00	
								1.222,00

U04BH080R m BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm

Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.

		Act0010 Bordillo		2.921,00			2.921,00	
		Act0010 Conexión aceras exist	10	2,00			20,00	
								2.941,00

U04BH215R m LISTELO HORM. PREFABRICADO 20x40x8 cm

Suministro y colocación de listelo de 20x40x8 cm, de hormigón prefabricado bicapa color gris, para delimitación de zonas verdes, con canto vivo, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y tomado con mortero de cemento M-40a, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares, herramientas y limpieza. Totalmente colocado.

		Act0010 Zonas verdes		605,00			605,00	
								605,00

U04VBS020R m2 PAVIMENTO ELÁSTICO CAUCHO e=45 mm. VERDE

Pavimento elástico bicapa de goma de caucho color verde, de 45 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado según especificaciones de la D.F., colocado sobre solera de hormigón masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor no incluido en el precio, tomada mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., incluso suministro del material a pie de obra, pieza de remate de borde y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. medida la superficie realmente ejecutada.

		Act0010 Zona infantil		170,00			170,00	
								170,00

E11PGB035R m SOLERÍA GRANITO NAT. 120x20x2.5 cm COLOR

Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 120x20x2,5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado.

		Act0010 Plaza Agatángelo		912,00			912,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		120,00			120,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica		135,00			135,00	
								1.167,00

E11PGB035R1 m SOLERÍA GRANITO NAT. 80x20x2.5 cm COLOR

Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 80x20x52.5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado.

		Act0010 Plaza Agatángelo		35,00			35,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		7,00			7,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica		20,00			20,00	
								62,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD

E11PMB015R m2 PAVIMENTO ADOQUÍN MÁRMOL NACIONAL 10x10x6 cm

Pavimento de adoquín de mármol nacional elaborado, tipo sierra elvira o equivalente, de forma cuadrada de 10x10x6 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor no incluido en el precio, y tomado con mortero de cemento M-40a, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con lechada de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, ejecución de solera de hormigón, colocación de pavimento, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

		Act0010 Plazas		677,00			677,00	
								677,00

U01TC060R m3 TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO

Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.

		Act0010 Regularización aceras				0,10	1.973,10	
								1.973,10

U04BQ045R ud ALCORQUE HORM. PREF. 1,2x1,2 m

Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m de lado y orificio octogonal interior de 90 cm de diámetro del círculo inscrito, según planos de detalle; sentado sobre cama de arena y rejuntado con mortero M-40. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación previa de la superficie de asiento, encuentro con pavimento existente, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.

		Act0010 Calle Doscientos	17				17,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº1	9				9,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº2	10				10,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	21				21,00	
		Act0010 Calle Alberola	8				8,00	
		Act0010 Avenida Central	44				44,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	16				16,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	16				16,00	
		Act0010 Calle Dr Just	2				2,00	
		Act0010 Calle Alona	8				8,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	79				79,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	3				3,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica	21				21,00	
								254,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 12 RED DE RIEGO Y JARDINERÍA								
12.1 RED DE RIEGO								
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
		Act0010 Excavación arquetas 40x40x50 cm	158	0,85	0,85	0,60	68,49	
		Act0010 Excavación arquetas 60x60x100 cm	28	0,90	0,90	1,10	24,95	
		Act0010 Excavación arqueta boca de riego	5	0,50	0,60	0,60	0,90	
		Act0010 Canalización 2x110 mm calzada		106,00	0,35	0,85	31,54	
		Act0010 Canalización 2x160 mm calzada		17,00	0,45	0,85	6,50	
		Act0010 Canalización 3x160 mm calzada		18,00	0,45	0,85	6,89	
		Act0010 Canalización 1x110 mm acera		255,00	0,20	0,45	22,95	
		Act0010 Canalización 1x90 mm acera		3.452,00	0,20	0,45	310,68	
		Act0010 Canalización 2x160 mm acera		85,00	0,45	0,50	19,13	
		Act0010 Canalización 1x160 mm acera		100,00	0,25	0,50	12,50	
		Act0010 Canalización 4x160 mm acera		22,00	0,45	0,70	6,93	
								511,46
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010					511,46	
								511,46
U01RZ030RRR4	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA						
		Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 Canalización 2x110 mm calzada		106,00	0,35	0,36	13,36	
		Act0010 Canalización 2x160 mm calzada		30,00	0,45	0,31	4,19	
		Act0010 Canalización 3x160 mm calzada		18,00	0,45	0,11	0,89	
		Act0010 Canalización 1x110 mm acera		255,00	0,20	0,20	10,20	
		Act0010 Canalización 1x90 mm acera		3.422,00	0,20	0,20	136,88	
		Act0010 Canalización 2x160 mm acera		85,00	0,45	0,25	9,56	
		Act0010 Canalización 1x160 mm acera		100,00	0,25	0,25	6,25	
		Act0010 Canalización 4x160 mm acera		22,00	0,45	0,45	4,46	
								185,79
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.						
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
		Act0010 Arquetas 40x40x50 cm	158	0,55	0,55	0,60	28,68	
		Act0010 Arqueta boca de riego	5	0,30	0,45	0,60	0,41	
								29,09
U07ALR023R4	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x100 cm						
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 60x60x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.						
		Act0010 Calle Doscientos Arq calzada	2				2,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Arq calzada	2				2,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Arq calzada	2				2,00	
		Act0010 Avenida Central Arq calzada	20				20,00	
		Act0010 Calle proyecto nº 2 Arq calzada	2				2,00	
								28,00
U07ALR020RR	ud	ARQUETA REGISTRO FAB. LADRILLO 40x40x50 cm						
		Arqueta de registro, de 40x40x50 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavaciones, rellenos posteriores, o tapa de registro.						
		Act0010 Calle Doscientos Arq registro	12				12,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1 Arq registro	1				1,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema Arq registro	13				13,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Norte Arq registro	5				5,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Sur Arq registro	5				5,00	
		Act0010 Calle Alberola Arq registro	24				24,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola Arq registro	1				1,00	
		Act0010 Calle Doctor Just Ar registro	4				4,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I	7				7,00	
		Act0010 Calle Alona	15				15,00	
		Act0010 Avenida Central Arq registro	46				46,00	
		Act0010 Entronque Plaza Quintillano Arq registro	2				2,00	
		Act0010 Avenida de Elche Arq registro	22				22,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 3 Arq registro	1				1,00	
								158,00
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm						
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Arquetas de registro	158				158,00	
								158,00
U02PA012RR	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN D-400 60x60 cm						
		Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase D-400 para zonas con tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Arqueta Cruce bajo calzada	28				28,00	
								28,00
U12RB015R	ud	BOCA RIEGO TIPO BARCELONA EQUIPADA						
		Boca de riego tipo Ayuntamiento de Barcelona, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, incluso suministro de material a pie de obra, arqueta de hormigón prefabricado con tapa de 30x15 cm, conexión a la red de distribución. Totalmente instalada.						
		Act0010 Plaza Agatangelo Norte	1				1,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Sur	3				3,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I	1				1,00	
								5,00
U12TPB400R1	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x90 mm						
		Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 90 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, sobre cama de arena de río 0/6 mm de 5 cm de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria ni relleno posterior con material procedente de obra.						
		Act0010 Calle Doscientos		246,00			246,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1		85,00			85,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		302,00			302,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Norte		128,00			128,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Sur		419,00			419,00	
		Act0010 Calle Alberola		407,00			407,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Arquitecto guardiola		69,00			69,00	
		Act0010 Calle Perez Medina		90,00			90,00	
		Act0010 Calle Doctor Just		40,00			40,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I		211,00			211,00	
		Act0010 Calle Alona		317,00			317,00	
		Act0010 Avenida Central		606,00			606,00	
		Act0010 Entronque Plaza Quintillano		102,00			102,00	
		Act0010 Avenida de Elche		356,00			356,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2		74,00			74,00	
								3.452,00

U12TPB400R m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x110 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.

		Act0010 Avenida Central		255,00			255,00	
								255,00

U12TPB400R2 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 25 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.

		Act0010 Avenida Central		100,00			100,00	
								100,00

U12TPB400R3 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 2x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.

		Act0010 Avenida Central		85,00			85,00	
								85,00

U12TPB400R4 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 4x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 4 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 70 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.

		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		22,00			22,00	
								22,00

U12TPB401R m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x110 mm

Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 35 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 35x20 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Doscientos cruce calzada		14,00			14,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema cruce calzada		10,00			10,00	
		Act0010 Avenida Central		62,00			62,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2		11,00			11,00	
		Act0010 Calle Doctor Just		9,00			9,00	
								106,00

U12TPB401R1 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x25 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.

		Act0010 Avenida Central		30,00			30,00	
								30,00

U12TPB401R2 m CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 3x160 mm

Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 3 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x45 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.

		Act0010 Avenida Central		18,00			18,00	
								18,00

U12TGE020R m2 SISTEMA DE RIEGO SUBT. PEBD C/GOT. D=16mm

Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocada sobre conducción de abastecimiento general formando cuadrícula de 55 cm de lado; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.

		Act0010 Zona verde Plaza Agatangelo		1.675,00			1.675,00	
		Act0010 Zona Verde Av. de Elche		1.224,00			1.224,00	
		Act0010 Zona Verde Plaza García Andreu Fase I		300,00			300,00	
		Act0010 Zona Verde Entronque Plaza Quintiliano		60,00			60,00	
								3.259,00

U12TGE020R1 ud SISTEMA DE RIEGO ALCORQUE PEBD C/GOT. D=16mm

Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocadas sobre conducción de abastecimiento general formando un anillo de 1 m de diámetro; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.

		Act0010 Alcorques piezas prefabricadas					254,00	
		Act0010 Alcorques ejecutados					42,00	
		Act0010 Alcorques en viales						
		Act0010 Calle Doscientos	7				7,00	
		Act0010 Calle Capitan Dema	13				13,00	
		Act0010 Calle Alberola	18				18,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Calle Alona	8				8,00	
		Act0010 Avenida Central	27				27,00	
								369,00

U12TPB030R m TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=20 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 20 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

		Act0010 Calle Doscientos		259,00			259,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2		79,00			79,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		202,00			202,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Norte		196,00			196,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Sur		442,00			442,00	
		Act0010 Calle Alberola		327,00			327,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		69,00			69,00	
		Act0010 Calle Perez Medina		90,00			90,00	
		Act0010 Calle Doctor Just		107,00			107,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I		198,00			198,00	
		Act0010 Calle Alona		165,00			165,00	
		Act0010 Entronque Plaza Quintillano		102,00			102,00	
		Act0010 Avenida Central		304,00			304,00	
								2.540,00

U12TPB040R m TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=25 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 25 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

		Act0010 Calle Proyecto nº 1		97,00			97,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema		233,00			233,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Norte		58,00			58,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Sur		33,00			33,00	
		Act0010 Calle Alberola		112,00			112,00	
		Act0010 Calle Doctor Just		108,00			108,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I		42,00			42,00	
		Act0010 Calle Alona		148,00			148,00	
		Act0010 Avenida Central		65,00			65,00	
								896,00

U12TPB050R m TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=32 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 32 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	5	32,00			160,00	
		Act0010 Avenida Central		933,00			933,00	
								1.093,00

U12TPB070R m TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=50 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 50 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

		Act0010 Plaza Agatangelo Norte		52,00			52,00	
		Act0010 Plaza Agatangelo Sur		349,00			349,00	
		Act0010 Plaza García Andreu Fase I		81,00			81,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	4	32,00			128,00	
		Act0010 Avenida Central		426,00			426,00	
								1.036,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD

U12TPB080R m TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=63 mm

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 63 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.

		Act0010 Plaza Agatangelo Sur		24,00			24,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	2	32,00			64,00	
		Act0010 Avenida Central		227,00			227,00	
								315,00

E20AL110R ud ACOMETIDA RED RIEGO 100/150 mm - 2"

Acometida a la red general municipal de agua de 100/150 mm mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 50 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 2", codo de latón, enlace recto de polipropileno, llave de esfera latón roscar de 2", incluso conexionado con la red general de suministro, y p.p. de piezas especiales, accesorios, medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Sin incluir arqueta de acometida ni excavaciones necesarias.

								1,00

U09TI060R1 ud CENTRO MANDO Y REGULACIÓN RED DE RIEGO

Centro de mando y control de la Red de Riego, compuesto por armario de poliester de 1250x1000x300 mm colocado sobre peana de hormigón armado tipo HA-20/P/20/I de 150x35x100 cm, colocado sobre cimentación de 50x30x150 cm, armado con acero B500S con una cuantía de 60 kg/m3 de hormigón, acabado con pintura plástica de exterior en color según especificaciones de la D.F.; recibido de armario en peana, colocación de tubos de conexión con la red, programador automático para 12 estaciones con tres programas solapables, 10 solenoides de 24v, 3 vías para control de válvulas hidraúlicas; toma de corriente, filtro de anillas de plástico PN8 2", manómetros, válvula de corte de 2", una ventosa de 1" triple efecto, dos electroválvulas de riego en bronce para césped de 1 1/2", cuatro electroválvulas de riego en bronce para riego de alcorques de 1", y una válvula de corte de llenado de estanque. Incluso suministro del material a pie de obra, conexionado y p.p. de piezas especiales, montaje interior en armario, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalado y funcionando. Sin incluir suministro eléctrico.

								1,00

12.2 JARDINERÍA

U13AF100R m2 RASTRILLADO MANUAL DEL TERRENO

Rastrillado, laboreo, modelado y nivelación de terreno suelto a mano en zonas verdes. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.

		Act0010 ZONAS VERDES EN DESNIVELES						
		Act0010 Plaza Agatangelo		810,00			810,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		275,00			275,00	
								1.085,00

U13AM011R m3 SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL OBRA FÉRTIL

Extendido y perfilado de tierra vegetal procedente de la obra, enriquecida con abono mineral, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso transporte del material en el interior de la obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

		Act0010 ZONAS VERDES EN DESNIVELES						
		Act0010 Plaza Agatangelo		810,00		0,20	162,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		275,00		0,20	55,00	
								217,00

U13AM010R m3 SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL FÉRTIL

Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada, enriquecida con fertilizantes, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso suministro a granel a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.

		Act0010 ZONA VERDE						
		Act0010 Plaza Agatangelo		975,00		0,30	292,50	
		Act0010 Plaza García Andreu		200,00		0,30	60,00	
		Act0010 Entronque Plaza Quintillano		60,00		0,30	18,00	
		Act0010 Avenida de Elche		950,00		0,30	285,00	
		Act0010 ZONAS VERDES EN DESNIVELES						
		Act0010 Plaza Agatangelo		810,00		0,50	405,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		275,00		0,50	137,50	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
								1.198,00
U13W100R	ud	TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110						
		Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de hasta 110 cm. de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m., medida la unidad transplantada.						
		Act0010 Trasplante árbol existente	3				3,00	
								3,00
U13EC150R	ud	CELTIS AUSTRALIS 16-18 CEP.						
		Celtis australis (Almez) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco y de 3-3,5 metrso de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Calle Doscientos	10				10,00	
		Act0010 Calle Capitan Dema	18				18,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	28				28,00	
		Act0010 Calle Alberola	26				26,00	
		Act0010 Calle Dr Just	2				2,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	2				2,00	
		Act0010 Calle Alona	16				16,00	
		Act0010 Avenida Central	56				56,00	
								158,00
U13EB032R	ud	FICUS NITIDA 20-25 cm. CEPELLÓN						
		Ficus Nitida (Ficus) de 20 a 25 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,5x1,5x1,5 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.						
		Act0010 Plaza Agatángelo	3				3,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	1				1,00	
								4,00
U13EC290R	ud	MORUS ALBA FRUITLESS 16-18 cm. CEPELLÓN						
		Morus alba Fruitless (Morera Sin fruto) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Plaza Agatángelo	39				39,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	7				7,00	
		Act0010 Plaza Quintiliano	7				7,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica	6				6,00	
								59,00
U13EC160R	ud	CERCIS SILIQUASTRUM 16-18 CEP.						
		Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Plaza Agatángelo	10				10,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica	9				9,00	
								19,00
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Plaza Quintiliano Chimeneas sobre relleno arlita	148,00		0,10		14,80	
								14,80

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U13PI060R	m2	FORMAC.PRAD.C/CESPED ARTIFICIAL<1000m2						
		Formación de pradera con césped artificial fabricado con hilos monofilanto de 4,0 cm. de altura de fibras en dos texturas de verde, para superficies inferiores a 1.000 m2, colocado sobre solera; incluiso el transporte del rollo de 2 m de ancho y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Plaza Quintiliao Chimeneas	160,00				160,00	
								160,00
U13EB015R	ud	BRACHYCHITON ACERIFOLIUM 16-18						
		Brachychiton acerifolium (Brachichito) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Plaza Agatángelo	14				14,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica	3				3,00	
								17,00
U13EC230R	ud	KOELREUTERIA PANICULATA 16-18 CE.						
		Koelreuteria paniculata (Jabonero de China) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Plaza Agatángelo	6				6,00	
								6,00
U13EC230R1	ud	KOELREUTERIA PANICULATA FASTIGIATA 16-18 CE.						
		Koelreuteria paniculata fastigiata de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Plaza Quintiliano	7				7,00	
								7,00
U13EC280R	ud	MELIA AZEDARACH 16-18 cm. CEP.						
		Melia azedarach (Melia) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Plaza Agatángelo	12				12,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	8				8,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica	3				3,00	
								23,00
U13EC280R1	ud	MELIA UMBRACULÍFERA 12-14 cm. CEP.						
		Melia umbraculífera de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Calle Doscientos	14				14,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	9				9,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2	10				10,00	
		Act0010 Calle Capitan Dema	17				17,00	
		Act0010 Plazam Agatángelo	2				2,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	16				16,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	16				16,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
								84,00
U13EC321R	ud	PLATANUS HISPÁNICA 16-18 R.D.						
		Platanus hispánica de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.						
		Act0010 Avenida de Elche	26				26,00	
								26,00
U13EF135R	ud	LANTANA CAMARA 0,30-0,4 CONT.						
		Lantana camara (Bandera española) de 0.30 a 0.40 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
		Act0010 Avenida de Elche	2	950,00			1.900,00	
								1.900,00
U13EA260R	ud	JUNIPERUS PFITZERIANA AURE 30-40 cm CONT. 0.5 L						
		Juniperus pfitseriana aureade 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m. con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
		Act0010 ZONA DESNIVELES Y ESCALERAS						
		Act0010 Plaza Agatángelo		810,00			810,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		275,00			275,00	
		Act0010 ZONA PARTERRE						
		Act0010 Plaza Agatángelo		975,00			975,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		200,00			200,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica		60,00			60,00	
								2.320,00
U13EE330R	ud	PITTOSPORUM TOBIRA NANA 30-40 CM CONT. 0.5 L						
		Pittosporum tobira nana (Pitosporo) de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
		Act0010 Avenida de Elche	2	950,00			1.900,00	
		Act0010 ZONA DESNIVELES Y ESCALERAS						
		Act0010 Plaza Agatángelo		810,00			810,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		275,00			275,00	
		Act0010 ZONA PARTERRE						
		Act0010 Plaza Agatángelo		975,00			975,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		200,00			200,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica		60,00			60,00	
								4.220,00
U13EF180R	ud	ROSA ROJO "LA SEVILLANA" CONT. 0.5 L						
		Rosal rojo "La Sevillana" suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura a mano del mismo, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
		Act0010 ZONA PARTERRE						
		Act0010 Plaza Agatángelo		975,00			975,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		200,00			200,00	
		Act0010 Plaza Isabel La Católica		60,00			60,00	
								1.235,00
U13EE330R1	ud	POLIGALA MYRTIFOLIA 30-40 CM CONT. 0.5 L						
		Poligala Myrtifolia de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
		Act0010 ZONA DESNIVELES Y ESCALERAS						
		Act0010 Plaza Agatángelo		810,00			810,00	
		Act0010 Plaza García Andreu		275,00			275,00	
								1.085,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 13 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN								
13.1 MOBILIARIO URBANO								
U15MAA040R	ud	BANCO NEOBARCINO TABLONES 1,8 m						
		Suministro y colocación de banco de 1,8 m de longitud modelo Neobarcino, de la marca FDGB, o equivalente, con estructura de fundición dúctil, con tratamiento Ferrus, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé, con seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. con p.p. de tornillería de acero inoxidable, según modelo aceptado por Excmo Ayto de Alicante, incluso cimentación y anclaje						
		Act0010 Plaza Isabel la Católica	8				8,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	8				8,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	26				26,00	
		Act0010 Plaza Quintiliano	4				4,00	
								46,00
U15MCA020R	ud	PAPEL. ITÁLICA 50 l						
		Suministro y colocación de papelera modelo Itálica, de la marca Contenur, o equivalente, 50 l de capacidad, con mecanismo basculante, y poste cilíndrico de 1,25 m, realizada en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con chapa apagacigarros, según modelo aceptado por el Excmo Ayto de Alicante, instalada, incluso cimentación y anclaje.						
		Act0010 Plaza Isabel la Católica	4				4,00	
		Act0010 Plaza García Andreu	4				4,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	13				13,00	
		Act0010 Plaza Quintiliano	2				2,00	
		Act0010 Viario	20				20,00	
								43,00
E15DBP020R	m	PASAMANOS TUBO D=50 mm.						
		Pasamanos metálico en escaleras y antepechos formado por tubo hueco circular de acero inoxidable de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción rectas o curvas a base de redondo liso macizo galvanizadode 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra, incluyendo ayudas, recibidos y anclajes.						
		Act0010 Plaza García Andreu	50,00				50,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	110,00				110,00	
		Act0010 Plaza Quintiliano	60,00				60,00	
								220,00
U15NAA030R	m	BARAND.TRENZAMETAL BTS-L 2,00x1,00 m						
		Barandilla urbana modular de protección de peatones Trenzametal BTS- L. (Módulo2,00 m. de long. y 1,00 m. de altura), formada por parte proporcional de cuerpo de barandilla de 1,975x0,982 m., incorporando reja trenzada Trenzametal Ref. SV 68 125 25 35, bastidor en pletina de 50x8 mm., vierteaguas en angular de 35x35 mm. y pasamanos de media caña maciza, altura libre desde vierteaguas a solera de 85 mm, pies de anclaje tipo Trenzametal serie PB (para atornillar o recibir en solera), tornillería de acero zincado y roblones para ocultar los tornillos. Todo ello tratado mediante Sistema Dúplex; galvanizado con espesor mínimo de 70 micras de zinc, y lacado al horno con poliéster ferrotexturado (ferrita, gris acero o negro forja), i/montaje y colocación en obra.						
		Act0010 Plaza García Andreu	82,00				82,00	
		Act0010 Plaza Agatángelo	225,00				225,00	
		Act0010 Plaza Quintiliano	60,00				60,00	
		Act0010 Plaza Isabel la Católica	50,00				50,00	
								417,00
E15DBA150R	m	BARANDILLA TUBOS HORIZ. D=40 mm.						
		Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí; elaborada en taller, montada en obra, incluso anclajes y ayudas						
		Act0010 Plaza Agatángelo	40,00				40,00	
		Act0010 Escaleras Plaza Quintiliano	70,00				70,00	
								110,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
E15CCH010R	m2	CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO						
		Cancela de cierre a base de tubulares de acero laminado en frío huecos, de 2,2m de altura máxima, según diseño de proyecto, elaborada en taller y montada en obra, incluso anclajes y ayudas; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, con ayudas de albañilería						
		Act0010 Plaza Quintiliano						
		Act0010 Acceso Plaza	2,5				2,50	
		Act0010 Puerta acceso cerramiento bajo escaleras	2				2,00	
		Act0010	1,5				1,50	
								6,00
E15VB030R	m2	CERRAMIENTO BARROTES VER.30x30x1,5 GALV.						
		Cerramiento formado por tubos de acero laminado 30x30x1,5 mm. en vertical, separados 8.5 cm, fijados a marco perimetral a base de perfiles huecos de acero laminado en frío galvanizado, y pletina inferior anclada a solera de hormigón en masa mediante tornillería para permitir el rebase del agua de pluviales hacia la zona de captación, todos los perfiles galvanizados en caliente por inmersión Z-275. Incluso suministro del material a pie de obra, montaje, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.						
		Act0010 Cerramiento bajo escalera Plaza Quintiliano		35,00			35,00	
		Act0010		8,00			8,00	
								43,00
E28PB170R	m2	VALLADO PARCELAS MALLA GALV. S/TORSIÓN						
		Vallado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, para cercado de parcelas, con trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, incluso replanteo, recibido con hormigón H-20/P/20/I, tensores, grupillas, y parte proporcional de accesorios (amortizable en un solo uso), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada. s/R.D. 486/97.						
		Act0010 Parcela M-1		168,00			168,00	
		Act0010 Parcela M-2		172,00			172,00	
		Act0010 Parcela M-3		165,00			165,00	
		Act0010 Parcela M-4		127,00			127,00	
		Act0010 Parcela M-5		140,00			140,00	
		Act0010 Parcela M-6		173,00			173,00	
		Act0010 Parcela M-7		155,00			155,00	
		Act0010 Parcela M-8		87,00			87,00	
		Act0010 Parcela M-9		157,00			157,00	
		Act0010 Parcela M-10		107,00			107,00	
		Act0010 Parcela M-11		195,00			195,00	
		Act0010 Parcela M-12		179,00			179,00	
		Act0010 Parcela Equipamiento cultural		239,00			239,00	
								2.064,00
U15IM030R	ud	BALANCÍN DOBLE "LAS RANITAS" COD.985						
		Suministro y colocación de juego infantil dinámico, balancín doble de muelle de acero y silueta de madera de tratada en autoclave, para niños de 2 a 12 años, Código 985 "Las Ranitas" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
								1,00
U15IA025R	ud	COMBINACIÓN JUEGO KANOPÉ COD. 2734						
		Suministro e instalación de juego infantil combinado, compuesto por dos cabañas, tobogán y el arco de lianas, código 2734 moledo Kanopé de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 4 a 10 años, con estructura de acero y siluetas y cabañas de madera tyratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
								1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U15IM030R1	ud	ROTOFUN COD.2595						
		Suministro y colocación de juego infantil dinámico, niños de 7 a 14 años, Código 2595 "Rotofun" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
								1,00
U15IA025R1	ud	COLUMPIO "LA CESTA" COD.440						
		Suministro e instalación de juego infantil clásico, compuesto por un columpio múltiple, código 440 de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 2 a 8 años, con estructura de acero y siluetas de madera tratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.						
								1,00
U15MDA040R	ud	CONT. PE RECOGIDA SELEC.3,2 m3						
		Suministro y colocación de contenedor para residuos de carga lateral, fabricado en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con colores según tipo de residuo, e identificación personalizada según especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, medida la unidad colocada en obra.						
		Act0010 DÁRSENAS RSU (4 uds)						
		Act0010 Residuos urbanos	12				12,00	
		Act0010 Vidrio	4				4,00	
		Act0010 Plástico	4				4,00	
		Act0010 Papel	4				4,00	
								24,00
13.2 SEÑALIZACIÓN								
U17HMC030R	m	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm						
		Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.						
		Act0010 Marca M-2.6						
		Act0010 Calle Doscientos	251,00				251,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	40,00				40,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2	32,00				32,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	267,00				267,00	
		Act0010 Avenida Central	553,00				553,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	26,00				26,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	22,00				22,00	
		Act0010 Calle Dr Just	169,00				169,00	
		Act0010 Calle Alona	155,00				155,00	
		Act0010 Marca M-7.4.1 Aparcamiento batería						
		Act0010 Calle Doscientos	224,00				224,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	412,00				412,00	
		Act0010 Calle Alberola	640,00				640,00	
		Act0010 Calle Dr Just	138,00				138,00	
		Act0010 Calle Alona	344,00				344,00	
		Act0010 Av. Central	866,00				866,00	
								4.139,00
U17HMC031R	m	M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm						
		Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.						
		Act0010 Marca Discontinua M-7.3						
		Act0010 Calle Doscientos	90,00				90,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	60,00				60,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2	60,00				60,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	86,00				86,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	86,00				86,00	
		Act0010 Calle Dr Just	86,00				86,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
								468,00
U17HMC031RR	m	M.VIAL CONTINUA. ACRÍLICA ACUOSA 40 cm						
		Marca vial reflexiva continua de color blanco para señalizar el Ceda el Paso o el Stop, de 40 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.						
		Act0010 Calle Federico Mayo		10,00			10,00	
		Act0010		6,00			6,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1		7,00			7,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	2	7,00			14,00	
		Act0010 Calle Alberola		7,00			7,00	
		Act0010		4,00			4,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola		5,50			5,50	
		Act0010 Calle Perez Medina		4,75			4,75	
		Act0010 Calle Doctor Just	2	9,00			18,00	
		Act0010 Calle Alona		10,00			10,00	
		Act0010		5,00			5,00	
								91,25
U17HSS015R	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS/CEBREADOS						
		Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos, flechas y cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						
		Act0010 CEBREADO CALLE FEDERICO MAYO		25,00			25,00	
		Act0010 PASOS DE PEATONES						
		Act0010 Calle Doscientos	3	3,50	5,00	0,50	26,25	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	2	3,00	5,00	0,50	15,00	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2	2	3,00	5,00	0,50	15,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	4	4,00	5,00	0,50	40,00	
		Act0010 Calle Alberola	4	4,00	5,00	0,50	40,00	
		Act0010 Avenida Central	10	4,00	5,00	0,50	100,00	
		Act0010	1	2,50	5,00	0,50	6,25	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	2	3,50	5,00	0,50	17,50	
		Act0010 Calle Perez Medina	2	3,50	5,00	0,50	17,50	
		Act0010 Calle Doctor just	4	4,00	5,00	0,50	40,00	
		Act0010 Calle Alona	4	4,00	5,00	0,50	40,00	
		Act0010 FLECHA RECTA Sup=1.20 m2						
		Act0010 Calle Doscientos	2	1,20			2,40	
		Act0010 Calle Capitán Dema	3	1,20			3,60	
		Act0010 Calle Alberola	2	1,20			2,40	
		Act0010 Avenida Central	3	1,20			3,60	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	1	1,20			1,20	
		Act0010 Calle Perez Medina	1	1,20			1,20	
		Act0010 Calle Dr Just	3	1,20			3,60	
		Act0010 Calle Alona	2	1,20			2,40	
		Act0010 FLECHA GIRO Sup=1.50 m2						
		Act0010 Calle Doscientos	3	1,50			4,50	
		Act0010 Calle Proyecto nº 1	1	1,50			1,50	
		Act0010 Calle Proyecto nº 2	2	1,50			3,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	1	1,50			1,50	
		Act0010 Calle Alberola	1	1,50			1,50	
		Act0010 Avenida Central	1	1,50			1,50	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	1	1,50			1,50	
		Act0010 Calle Perez Medina	1	1,50			1,50	
		Act0010 Calle Alona	2	1,50			3,00	
		Act0010 FLECHA GIRO-RECTO Sup=2.18 m2						
		Act0010 Calle Doscientos	1	2,18			2,18	
		Act0010 Calle Capitán Dema	2	2,18			4,36	
		Act0010 Calle Alberola	1	2,18			2,18	
		Act0010 Avenida Central	4	2,18			8,72	
		Act0010 Calle Dr Just	1	2,18			2,18	
		Act0010 Calle Alona	1	2,18			2,18	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 PLAZAS APARCAMIENTO MINUSVÁLIDOS						
		Act0010 Calle Doscientos	3	2,70			8,10	
		Act0010 Calle Capitán Dema	3	2,70			8,10	
		Act0010 Calle Alberola	2	2,70			5,40	
		Act0010 Avenida Central	2	2,70			5,40	
		Act0010 SEÑAL STOP Calle Doscientos	1	2,00			2,00	
								473,20
U17VAA040R	ud	SEÑAL CIRCULAR NORMAL D=60 cm						
		Señal circular de diámetro 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Calle Doscientos	4				4,00	
		Act0010 Calle proyecto nº 1	1				1,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	3				3,00	
		Act0010 Calle Alberola	3				3,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	1				1,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	2				2,00	
		Act0010 Calle Dr Just	3				3,00	
		Act0010 Calle Alona	3				3,00	
								20,00
U17VAT050R	ud	SEÑAL TRIANGULAR NORMAL L=70 cm						
		Señal triangular de lado 70 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Calle proyecto nº 1	1				1,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	2				2,00	
		Act0010 Calle Alberola	2				2,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	1				1,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	1				1,00	
		Act0010 Calle Dr Just	2				2,00	
		Act0010 Calle Alona	2				2,00	
								11,00
U17VAC040R	ud	SEÑAL CUADRADA NORMAL L=60 cm						
		Señal cuadrada de lado 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Calle Doscientos	8				8,00	
		Act0010 Calle proyecto nº 1	4				4,00	
		Act0010 Calle proyecto nº 2	4				4,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	9				9,00	
		Act0010 Calle Alberola	8				8,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	4				4,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	4				4,00	
		Act0010 Calle Dr Just	8				8,00	
		Act0010 Calle Alona	8				8,00	
		Act0010 Avenida Central	24				24,00	
								81,00
U17VAO040R	ud	SEÑAL OCTOGONAL NORMAL 2A=60 cm						
		Señal octogonal de doble apotema 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.						
		Act0010 Calle Doscientos-Federico Mayo	1				1,00	
								1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U17VAA040RR	ud	POSTE DE SUSTENTACIÓN SEÑAL VERT.						
		Poste de sustentación de señal vertical de acero galvanizado de 80x40x2 mm, de altura máxima 2.50 m, colocado embebido en prisma de cimentación de hormigón en masa HM-20/P/20/I, incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Señal circular	12				12,00	
		Act0010 Calle proyecto nº 1	5				5,00	
		Act0010 Calle proyecto nº 2	4				4,00	
		Act0010 Calle Capitán Dema	12				12,00	
		Act0010 Calle Alberola	12				12,00	
		Act0010 Calle Arquitecto Guardiola	6				6,00	
		Act0010 Calle Pérez Medina	6				6,00	
		Act0010 Calle Dr Just	12				12,00	
		Act0010 Calle Alona	12				12,00	
		Act0010 Avenida Central	24				24,00	
								105,00
E28EB050	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE						
		Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.						
		Act0010 Desvíos de obra	50				50,00	
		Act0010 Desvíos de obra	50				50,00	
		Act0010 Desvíos de obra	50				50,00	
								50,00
E28ES070	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE						
		Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.						
		Act0010 Desvíos de obra	10				10,00	
								10,00
U17BV010R	ud	BARRERA MÓVIL NEW JERSEY BM-2840						
		Barrera móvil New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m, colocada (amortizable en 10 usos)						
		Act0010 Desvíos de obra	500				500,00	
								500,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 14 ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS HARINAS CLOQUELL								
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS						
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.						
		Act0010 Acera ejecutada		50,00	0,90		45,00	
								45,00
E02CM030R	m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS						
		Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.						
		Act0010		42,00	2,50	3,00	315,00	
								315,00
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN						
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.						
		Act0010					315,00	
		Act0010					42,00	
								357,00
U02HC010R	m2	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm						
		Hormigón de limpieza HM-20 de espesor 10 cm, en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.						
		Act0010 Cimentación muro		50,00	0,60		30,00	
		Act0010 Cimentación Laterales	2	2,50	0,60		3,00	
								33,00
U02EC010R	m2	ENCOFRADO CIMIENTOS OBRAS FÁBRICA						
		Encofrado en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.						
		Act0010 Cimentación muro	2	50,00	0,50		50,00	
		Act0010 Cimentación Laterales	4	2,50	0,60		6,00	
								56,00
U02FC020R	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS						
		Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.						
		Act0010 Cimentación muro	120	50,00	0,60	0,40	1.440,00	
		Act0010 Cimentación Laterales	120	5,00	0,60	0,40	144,00	
								1.584,00
U02HC040R	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR						
		Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.						
		Act0010 Act0010						
		Act0010 Cimentación muro		50,00	0,60	0,40	12,00	
		Act0010 Cimentación Laterales	2	2,50	0,60	0,40	1,20	
								13,20
E15DBA150R	m	BARANDILLA TUBOS HORIZ. D=40 mm.						
		Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí; elaborada en taller, montada en obra, incluso anclajes y ayudas						
		Act0010 Muro		50,00			50,00	
		Act0010 Laterales	2	2,50			5,00	
								55,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
E07BHM010R	m2	MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x24						
		Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x24 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, rellenos de hormigón de HM-20/P/20/I, i/vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
		Act0010 Muro		99,00		1,00	99,00	
		Act0010 Muro		99,00		1,00	99,00	
		Act0010 Muro		50,00			50,00	
		Act0010 Laterales	2	2,50			5,00	
								55,00
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.						
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
		Act0010	0,5	50,00	2,00	2,50	125,00	
								125,00
U01SG010	m2	ESTABILIZACIÓN TALUDES C/GUNITADO						
		Gunitado de 10 cm de espesor, proyectado en dos capas de 5 cm de espesor cada una de ellas, empleado en estabilización de taludes, incluso limpieza del talud a gunitar así como la limpieza y retirada a vertedero de los productos de rebote.						
		Act0010 Talud		50,00	3,00		150,00	
								150,00
U02JC010R	m	CAZ R-30 PREFABRICADO HORMIGÓN						
		Caz tipo R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección triangular 30x13-10 y 88 kg/m, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.						
		Act0010 Base		50,00			50,00	
								50,00
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL						
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.						
		Act0010 Reposición acera		50,00	0,90	0,15	6,75	
								6,75
U04VBH025R1	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR						
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.						
		Act0010 Reposición acera		50,00	0,90		45,00	
								45,00
E01AE030	m2	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <3m PANEL ALUMINIO						
		Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.						
		Act0010 Conexión drenaje	2	20,00		3,00	120,00	
								120,00
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO						
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.						

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Conexión drenaje		20,00	0,70	3,00	42,00	
								42,00
U07C013R	m	CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm						
		Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.						
		Act0010 Conexión drenaje		14,00			14,00	
								14,00
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL						
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.						
		Act0010 Conexión drenaje		14,00	0,70	2,50	24,50	
								24,50
U07ALR020RR	ud	ARQUETA REGISTRO FAB. LADRILLO 40x40x50 cm						
		Arqueta de registro, de 40x40x50 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavaciones, rellenos posteriores, o tapa de registro.						
		Act0010 Conexión drenaje	1				1,00	
		Act0010					1,00	
								1,00
U20TC100R	m3	TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC. TIERRAS						
		Transporte de tierras al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)						
		Act0010					315,00	
		Act0010					42,00	
								357,00
U20CT250R	m3	CARGA Y TRANSP. ESCOMB NO SELECCIONADOS A VERTEDERO						
		Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)						
		Act0010		0,20			9,00	
								9,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 15 SEGURIDAD Y SALUD								
PSS	ud	SEGURIDAD Y SALUD						
		^Partida par el cumplimientod elas condiciones de Seguridad y Salud, según Estudio de Seguridad y Salud de proyecto						
								1,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
CAP 16 GESTIÓN DE RESIDUOS								
U20TC100R	m3	TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC. TIERRAS						
		Transporte de tierras al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)						
		Act0010 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
		Act0010 Desbroce mecánico				0,10	2.155,22	
		Act0010 Desbroce manual arquetas				0,05	5,69	
		Act0010 Desbroce manual				0,05	68,80	
		Act0010 Excavación cielo abierto					780,70	
		Act0010 Excavación saneo terreno pre-existente edif.					2.898,00	
		Act0010 Relleno tierra vegetal obra	-1				-217,00	
		Act0010 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS GENERALES						
		Act0010 Limpieza manual de huecos de alcorques existentes		1,20	1,20	0,05	9,72	
		Act0010 Zona de acopio en Plaza Agatángelo		117,00		1,20	140,40	
		Act0010 RED DE SANEAMIENTO						
		Act0010 Excavación zanjas saneamiento					1.520,31	
		Act0010 Excavación pozos saneamiento					226,20	
		Act0010 Relleno zanjas mat. obra saneamiento	-1				-68,15	
		Act0010 Excavación de zanjas en demoliciones					331,92	
		Act0010 Reparación D1500					1.575,00	
		Act0010 RED DE PLUVIALES						
		Act0010 Excavación de reposición de red ejecutada					225,00	
		Act0010 Excavación zanjas pluviales					1.135,37	
		Act0010 Excavación pozos pluviales					124,40	
		Act0010 Relleno zanjas mat. obra pluviales	-1				-39,69	
		Act0010 Excavación pozo estación de bombeo					16,00	
		Act0010 Excavación zanjas estación de bombeo					6,00	
		Act0010 RED DE AGUA POTABLE						
		Act0010 Excavación zanjas agua potable					1.056,03	
		Act0010 Excavación Desmontaje conducciones existentes					1.152,00	
		Act0010 Excavación manual agua potable					11,34	
		Act0010 Rellenos mat. excav. agua potable desmontajes	-1				-1.080,00	
		Act0010 RED DE TELECOMUNICACIONES						
		Act0010 Excavación red de telecomunicaciones					366,08	
		Act0010 Rellenos Red de Telecomunicaciones	-1				-12,78	
		Act0010 Excavación Desmontaje conducción exist.					57,00	
		Act0010 RED DE GAS						
		Act0010 Excavación zanja					422,82	
		Act0010					14,72	
		Act0010 RED DE RIEGO						
		Act0010 Excavación red de riego					511,46	
		Act0010 Excavación desmontaje red existente					59,23	
		Act0010 Relleno material excavación red de riego	-1				-29,09	
		Act0010	-1				-185,79	
		Act0010 Relleno conducción desmontada	-1				-7,43	
		Act0010 RED ELÉCTRICA						
		Act0010 Excavación Red Elec. existente					36,00	
		Act0010 Excavación en zanja					548,70	
		Act0010 ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS						
		Act0010 Retirada relleno					315,00	
		Act0010 Cimentación muro					42,00	
		Act0010 JARDINERÍA						

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 relleno tierra vegetal	-1				-217,00	
		Act0010 RED ALUMBRADO						
		Act0010 Excavación en zanja					407,40	
		Act0010 Excavación en demoliciones						
								14.361,58

U20CT240R m3 CARGA Y TRANSP. ESCOMB SELECCIONADOS A VERTEDERO

Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)

		Act0010 DEMOLICIONES GENERALES						
		Act0010 Demolición MBC					163,89	
		Act0010 Demolición OF HM					412,18	
		Act0010 RED DE SANEAMIENTO						
		Act0010 Demolición MBC					14,31	
		Act0010 Demolición pavimento HM					31,80	
		Act0010 Desmontaje conducción existente		0,13			9,49	
		Act0010 RED DE PLUVIALES						
		Act0010 Demolición MBC					8,19	
		Act0010 Demolición pavimento HM					18,20	
		Act0010 Demolición OF HM					0,84	
		Act0010 Demolic losa arq drenaje Plaza Quintiliano						
		Act0010 RED DE AGUA POTABLE						
		Act0010 Demolición MBC					2,48	
		Act0010 Demolición pavimento HM o Gravacemento					5,50	
		Act0010 Desmontaje conducción exist		0,05			48,65	
		Act0010 RED DE ALUMBRADO						
		Act0010 Desmontaje columnas existentes		0,10		12,00	21,60	
		Act0010 Corte de pernos	0,0007				0,05	
		Act0010 RED DE TELECOMUNICACIONES						
		Act0010 Demolición MBC					22,50	
		Act0010 Demolición pavimento HM o gravacemento					50,00	
		Act0010 Demolición OF HM					11,28	
		Act0010 Desmontaje conducción existente		0,05			1,35	
		Act0010 RED DE GAS						
		Act0010 Demolición MBC					2,25	
		Act0010 Demolición pavimento HM o gravacemento					5,00	
		Act0010 Desmontaje conducción existente		0,01			0,46	
		Act0010 RED DE RIEGO						
		Act0010 Demolición MBC					0,27	
		Act0010 Demolición pavimento HM					16,80	
		Act0010 Demolición OF HM					2,93	
		Act0010 Desmontaje conducción existente		0,02			4,10	
		Act0010 REHABILITACIÓN MUROS Y ESCALERAS						
		Act0010 Demolición solera existente					0,78	
								854,90

U20CT250R m3 CARGA Y TRANSP. ESCOMB NO SELECCIONADOS A VERTEDERO

Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)

		Act0010 DEMOLICIONES GENERALES						
		Act0010 Demolición aceras				0,20	376,00	
		Act0010 Demolición bordillo			0,20	0,20	31,76	
		Act0010 Demolición vallado			0,20	2,00	294,00	
		Act0010 Desmontaje cartel publicitario		1,00	5,00	20,00	200,00	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		Act0010 Reparación bordillos	0,1		0,20	0,20	9,81	
		Act0010 Reparación alcorques		1,20	1,20	0,10	6,05	
		Act0010 RED DE SANEAMIENTO						
		Act0010 Demolición aceras				0,20	66,20	
		Act0010 Demolición bordillo			0,20	0,20	0,98	
		Act0010 Demolición OF Bloque/Ladrillo manual					1,36	
		Act0010 Demolición OF HA					6,00	
		Act0010 Reposición cono pozo				0,45	5,40	
		Act0010 Demolición acera reposición D1500				0,20	20,00	
		Act0010 Demolición bordillo reposición D1500			0,20	0,20	2,00	
		Act0010 RED DE PLUVIALES						
		Act0010 Demolición aceras				0,20	62,40	
		Act0010 Demolición bordillo			0,20	0,20	0,48	
		Act0010 Reposición cono pozo				0,45		
		Act0010 RED DE AGUA POTABLE						
		Act0010 Demolición aceras				0,20	45,00	
		Act0010 Demolición bordillo			0,20	0,20	1,44	
		Act0010 Reparación arquetas	0,1	0,63	0,63	1,00	0,12	
		Act0010 RED ELÉCTRICA						
		Act0010 Demolición aceras				0,20	14,70	
		Act0010 RED DE ALUMBRADO						
		Act0010 Demolición aceras				0,20		
		Act0010 Desmontaje luminarias		1,00	0,35	0,35	1,23	
		Act0010 Reparación arquetas	0,1	0,63	0,63	1,00	4,09	
		Act0010 RED DE TELECOMUNICACIONES						
		Act0010 Demolición aceras				0,20	10,00	
		Act0010 Demolición bordillo			0,20	0,20	0,68	
		Act0010 Demolición OF Bloque/Ladrillo						
		Act0010 Demolición OF Bloque/Ladrillo Manual					0,60	
		Act0010 Reparación arquetas	0,1	0,63	0,63	1,00	0,08	
		Act0010 RED DE GAS						
		Act0010 Demolición aceras				0,20	21,80	
		Act0010 Demolición bordillo			0,20	0,20	0,36	
		Act0010 Demolición OF Bloque/Ladrillo					0,30	
		Act0010 Reparación arquetas	0,1	0,63	0,63	1,00	0,24	
		Act0010 RED DE RIEGO						
		Act0010 Demolición aceras				0,20	23,90	
		Act0010 Demolición bordillo			0,20	0,20	0,88	
		Act0010 Demolición OF Bloque/Ladrillo					3,02	
		Act0010 Reparación arquetas	0,1	0,63	0,63	1,00	2,62	
		Act0010 MUROS Y ESCALERAS						
		Act0010 Reparación superficial de muros existentes	0,1		0,25		75,70	
								1.289,20

U20CO020R mes ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3

Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).

		Act0010 Contenedores	15	4,00			60,00	
								60,00

U20CT070R ud TRAN.PLAN.<50km.CONTENEDOR RCD 8m3

Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor. Incluido canon de vertedero o planta de tratamiento o valorización.

		Act0010 Contenedores	15	4,00			60,00	
								60,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
U20PT010R	m3	TRANSP.RPS.CAM.3,5t.200km.						
		Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya incluye los trámites documentales que establece la normativa y las tasas correspondientes.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)					
		Act0010 Fibrocem Agua Pot Avda de Elche		394,00	0,25	0,25	24,63	
								24,63

Orihuela, mayo de 2015.

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano

Ing. Caminos, Canales y Puertos

PRESUPUESTOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 1 TRABAJOS Y ACONDICIONAMIENTOS PREVIOS					
1.1 DEMOLICIONES Y ACOND. GENERALES					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.	1.880,00	5,70	10.716,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.	794,00	1,60	1.270,40
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.	163,89	13,62	2.232,18
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE			
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.	985,00	1,31	1.290,35
U01AR020R	m3	FRESADO FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE			
		Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a zona de acopio intermedio, en su caso, para posterior carga y transporte a vertedero autorizado.	65,32	43,85	2.864,28
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA			
		Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.	412,18	9,36	3.858,00
U18S310R	ud	DESMONTAJE CARTEL PUBLIC			
		Desmontaje de cartel/valla publicitaria, realizada con perfiles metálicos de acero, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de desmontaje de anclajes y cimentaciones, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizado.	2,00	119,84	239,68
U01AM005R	m	DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA			
		Desmontaje de valla/cerca metálica de hasta dos metros de altura, con postes de madera, metal u hormigón, anclados al terreno directamente o recibidos sobre muro, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.	735,00	3,09	2.271,15
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.	10,00	68,95	689,50
N0102	m2	LIMPIEZA MANUAL BASURA			
		Limpieza manual de basura (elementos plásticos, de papel y madera, materiales de obra y restos) distribuidos por la obra. Incluida la separación y acopio en contenedores separados para posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reciclaje, no incluido en el precio.	731,40	8,77	6.414,38
U04BH052R	m	REPARACIÓN Y REJUNTADO BORDILLO			
		Reparación, rejuntado y limpieza de bordillo de delimitación existente de 12-15x25 cm, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.	2.453,00	8,97	22.003,41
U04BH052R1	ud	REPARACIÓN Y REJUNTADO ALCORQUE			
		Reparación, rejuntado y limpieza de alcorque de hormigón prefabricado existente, incluso preparación previa y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.	42,00	22,51	945,42
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.	8,00	12,38	99,04
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE			
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.	135,00	19,58	2.643,30
		TOTAL 1.1 DEMOLICIONES Y ACOND. GENERALES.....			57.537,09
1.2 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE SANEAMIENTO					
1.2.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS SANEAMIENTO					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.	331,00	5,70	1.886,70
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.	24,50	1,60	39,20
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM			
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.	31,80	14,22	452,20
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.	14,31	13,62	194,90
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE			
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.	318,00	1,31	416,58
U01AM031R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO MANUAL			
		Demolición de obras de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			1,36	58,77	79,93
U01AO110R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN ARMADO			
		Demolición de obra de fábrica de hormigón armado, utilizando medios mecánicos, incluso corte de acero y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.			
			6,00	12,60	75,60
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			331,92	3,91	1.297,81
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			331,92	1,03	341,88
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE			
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.			
			73,00	10,58	772,34
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.			
			10,00	68,95	689,50
U07ALR023R5	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			3,00	50,63	151,89
U07ALR023R6	ud	ARQUETA SIFÓNICA HORM. HM-20 40x40x50 cm			
		Arqueta sifónica registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de dimensiones 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, paredes de 15 cm de espesor y placa para sifonar de hormigón prefabricado de hormigón armado. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			6,00	56,30	337,80
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm			
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			9,00	29,25	263,25
U07ZMP092R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA POZO FD EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición de pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			49,00	14,13	692,37
U19IA311R	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), TRAMO SANEAM. PLUV.			
		Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento o pluviales existente, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:1998, con p.p de preparación del tramo, trabajos de albañilería y reposición de la red al estado original.			
			6,00	169,25	1.015,50
U07ZMP0RR1	ud	CHAPADO INT BASE POZO REGISTRO			
		Chapado interior en base de pozo de registro de saneamiento con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			20,00	106,67	2.133,40
		TOTAL 1.2.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS.....			10.840,85
1.2.2 REPOSICIONES SANEAMIENTO					
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20			
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.			
			31,80	24,76	787,37
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2			
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			159,00	0,60	95,40
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2			
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.			
			159,00	0,39	62,01
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			159,00	0,31	49,29
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			15,58	44,65	695,65
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			19,72	41,38	816,01
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			33,10	75,18	2.488,46

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U04VBH025R	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			331,00	20,33	6.729,23
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm			
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.			
			24,50	16,25	398,13
U07ZHT310R	ud	REPOSICIÓN REMATE POZO C/CONO PREF. HM EXISTENTE			
		Reposición de remate superior de pozo de registro existente, formado por un cono asimétrico prefabricado de hormigón armado o en masa, de altura útil 100 cm., provisto de pates de polipropileno montados en fábrica y resaltos en el borde para alojamiento de junta de goma, aro de nivelación, también de hormigón prefabricado, colocado sobre la anterior, recibido con mortero de cemento. Incluso excavaciones perimetrales con medios manuales y ayudas mecánicas, demolición del cono existente, preparación del cono existente, rellenos posteriores con material procedente de la excavación y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la reposición del marco y tapa de fundición ni la carga y transporte de los productos resultantes de la demolición a vertedero autorizado.			
			12,00	141,56	1.698,72
U07ZMP091R	ud	REPOSICIÓN TAPA FD POZO D=60 cm D-400			
		Reposición de marco y tapa de fundición clase D-400 de 60 cm de diámetro para pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			12,00	125,15	1.501,80
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			135,00	16,49	2.226,15
E03OEE310R	m	CANALIZACIÓN GRES 160kN/m2 D=400mm JUNTA CAUCHO			
		Suministro y colocación de colector enterrado de gres cerámico, de carga de rotura 160 kN/m2 y diámetro 400 mm, con unión enchufe-campana, con junta elástica de caucho. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente de 25 cm y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
			100,00	84,51	8.451,00
		TOTAL 1.2.2 REPOSICIONES SANEAMIENTO			25.999,22

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.2.3 REPARACIÓN COLECTOR GENERAL 1500mm					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
			100,00	5,70	570,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.			
			50,00	1,60	80,00
E01AE060	m2	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <6m C/TABLESTACA ALUMINIO			
		Entibación cuajada en zanjas de hasta 6 m de profundidad, mediante tablestacas de hinca de chapa de acero, correas y codales extensibles metálicos, incluso p.p. de medios auxiliares.			
			700,00	16,24	11.368,00
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1.575,00	3,91	6.158,25
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			1.575,00	1,03	1.622,25
U07OEE510R	m	DESMONT TUBO HORM 1500mm			
		Desmontaje de colector de hormigón armado de sección circular incluso apertura de laterales de manera manual, preparación del tubo, cinchas de sujección, y extracción del tubo al exterior de la zanja. Con p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
			50,00	78,59	3.929,50
U07OEC280R	m	TUB.ENT. HA CIRC. 135kN/m2 E-C 1500mm			
		Colector de saneamiento enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 1500 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 30 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
			50,00	414,79	20.739,50
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			1.035,00	16,49	17.067,15

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U02TPM020R	m	CÁMARA REGISTRO 7 m			
		Cámara de registro para redes de saneamiento o pluviales, para profundidades de hasta 8m, formada por capa de hormigón de limpieza, losa de hormigón armado HA-25 de 25 cm de espesor, marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 2,5x2,0 m., con perforaciones de entrada/salida de hasta 2 metros de diámetro,, losa de cierre en HA-25 sobre marco, y desarrollo mediante anillos de hormigón en armado, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior			
			2,00	4.245,84	8.491,68
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			15,00	75,18	1.127,70
U04VBH025R	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			100,00	20,33	2.033,00
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm			
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.			
			50,00	16,25	812,50
		TOTAL 1.2.3 REPARACIÓN COLECTOR GENERAL 1500mm			73.999,53
		TOTAL 1.2 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE			110.839,60

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.3 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE PLUVIALES					
1.3.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS PLUVIALES					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
			312,00	5,70	1.778,40
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.			
			12,00	1,60	19,20
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM			
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			18,20	14,22	258,80
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			8,19	13,62	111,55
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE			
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			182,00	1,31	238,42
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA			
		Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.			
			0,84	9,36	7,86
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.			
			10,00	68,95	689,50
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE			
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.			
			7,00	19,58	137,06
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			7,00	12,38	86,66
U07ZMP092R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA POZO FD EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición de pozo de registro existente, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			28,00	14,13	395,64

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U19IA311R	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), TRAMO SANEAM. PLUV.			
		Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento o pluviales existente, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:1998, con p.p de preparación del tramo, trabajos de albañilería y reposición de la red al estado original.			
			5,00	169,25	846,25
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			225,00	3,91	879,75
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			225,00	1,03	231,75
		TOTAL 1.3.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS.....			5.680,84
1.3.2 REPOSICIONES SANEAMIENTO PLUVIALES					
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20			
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.			
			13,40	24,76	331,78
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2			
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			67,00	0,60	40,20
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2			
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.			
			67,00	0,39	26,13
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			67,00	0,31	20,77
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			6,57	44,65	293,35
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			8,31	41,38	343,87
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			31,20	75,18	2.345,62
U04VBH025Rm2		PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			312,00	20,33	6.342,96
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm			
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.			
			12,00	16,25	195,00
U01RZ030RRm3		RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			135,00	16,49	2.226,15
U07OEE310Rm		CANALIZACIÓN HORMIGÓN ARMADO 135kN/m2 E-C 400 mm.			
		Colector enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 400 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y profundidad variable, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
			100,00	76,17	7.617,00
		TOTAL 1.3.2 REPOSICIONES SANEAMIENTO PLUVIALES ...			19.782,83
		TOTAL 1.3 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE PLUVIALES			25.463,67
1.4 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE AGUA POTALE					
1.4.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS AP					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
			225,00	5,70	1.282,50
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.			
			36,00	1,60	57,60
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM			
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			5,50	14,22	78,21
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			2,48	13,62	33,78

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE			
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			55,00	1,31	72,05
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1.152,00	3,91	4.504,32
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			1.152,00	1,03	1.186,56
U01RZ030RR2	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA			
		Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			1.080,00	4,92	5.313,60
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE			
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.			
			973,00	10,58	10.294,34
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.			
			5,00	68,95	344,75
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE			
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.			
			6,00	19,58	117,48
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO			
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.			
			3,00	56,44	169,32
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			11,00	12,38	136,18
E01DIS060R3	ud	ACONDICIONAMIENTO VÁLVULA EXIST.			
		Acondicionamiento de valvulería existente, formado por: limpieza manual de equipos, prueba de funcionamiento, engrasado de partes móviles, revisión de juntas y tornillería, y acondicionamiento de dado de anclaje de piezas especiales con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Incluso sustitución de piezas defectuosas o en mal estado por otras de características similares para conducciones de fundición, polietileno o acero de diámetro máximo 250 mm; retirada de escombros utilizando medios manuales hasta contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			26,00	201,64	5.242,64
E01DIS060R4	ud	ACONDICIONAMIENTO HIDRANTE EXISTENTE			
		Acondicionamiento de hidrante existente, formado por: limpieza manual, revisión de juntas, engrasado de partes móviles, revisión de piezas especiales y tornillería, limpieza de arqueta de registro y prueba de funcionamiento. Incluso retirada de material resultante a contenedor de gestión de residuos y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			6,00	103,59	621,54
U19IF330R	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD, RED ABASTECIMIENTO AGUA			
		Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A. con una presión no inferior a 10 kg/cm2, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.			
			5,00	241,10	1.205,50
		TOTAL 1.4.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS.....			30.660,37
1.4.2 REPOSICIONES AP					
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20			
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.			
			5,60	24,76	138,66
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2			
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			28,00	0,60	16,80
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2			
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.			
			28,00	0,39	10,92
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			28,00	0,31	8,68
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			2,74	44,65	122,34
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			3,47	41,38	143,59

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			44,20	75,18	3.322,96
U04VBH025Rd	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			442,00	20,33	8.985,86
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm			
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.			
			38,00	16,25	617,50
U06TP615R	m	PROV.POLIET. PE100 PN10 DN=250mm			
		Conducción provisional en redes de agua potable, realizada con tubería de polietileno alta densidad PE100, de 250 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, suministrada en barras, colocada superficialmente, i/p.p. de elementos de unión, codos, piezas, derivaciones, anclajes, dados de refuerzo, elementos de seuguridad y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13, y según consiciones de la Cía Suministradora.			
			125,00	84,23	10.528,75
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO			
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			24,00	7,82	187,68
U06TU025R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 200 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES			
		Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
			100,00	77,17	7.717,00
U06VAV030Rud		VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 200mm			
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
			4,00	909,67	3.638,68
		TOTAL 1.4.2 REPOSICIONES AP			35.439,42
		TOTAL 1.4 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE AGUA.....			66.099,79

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.5 DEMOLICIONES Y ACOND. RED ELÉCTRICA					
1.5.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS RED ELECTR					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
			73,50	5,70	418,95
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE			
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			280,00	1,31	366,80
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.			
			10,00	68,95	689,50
R06HV030R	ud	TALADRO S/HORMIGÓN D<100 mm			
		Taladro sobre muro de hormigón hasta 100 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, desmontado de equipo, y limpieza del tajo, con p.p. de preparaciónde la zona de trabajo, andamios y medios auxiliares.			
			2,00	91,60	183,20
		TOTAL 1.5.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS.....			1.658,45
1.5.2 REPOSICIONES RED ELECTR					
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			11,03	75,18	829,24
U04VBH025Rd	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			73,50	20,33	1.494,26
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			36,00	3,91	140,76
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			36,00	1,03	37,08
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA			
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			18,00	24,57	442,26
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			18,00	16,49	296,82
U09BCA01XR	m	CINTA SEÑALIZ CABLES			
		Colocación de cinta de señalización para cables eléctricos de zanja, realizada en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. solapes, ayudas y medios auxiliares.			
			160,00	0,39	62,40
U09BCA01XR2	m	TUBO PE D160 DC			
		Colocación en zanja de tubo de polietileno de doble capa, liso interior y corrugado exterior, de 160 mm de diámetro, para canalizaciones eléctricas entubadas, según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. conexiones, abrazaderas, operaciones de mandrilado, ayudas y medios auxiliares.			
			80,00	4,51	360,80
U11TC320R	m	MULTITUB CONTROL MMT 4x40			
		Colocación de multitubo de control MMT 4x40 para cables eléctricos de zanja, realizado en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. soportes, colocación, ayudas y medios auxiliares.			
			150,00	3,39	508,50
U09AL020R	m	CIRC. M.T. 3(1x240) Al 12/20kV			
		Circuito eléctrico para distribución en M.T., realizado con cables conductores de 3x(1x240) mm2 Al. para una tensión nominal de 20 kV., formado por conductores de aluminio compacto, pantalla de mexcla semiconductora, aislamiento en mezcla de etileno-propileno de alto módulo (HEPR), pantalla sobre el aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metálica asociada a una corona de alambres y contraespina de cobre, y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.			
			190,00	44,71	8.494,90
U09AL02RXR	m	CONEXIÓN M.T. RED EXIST			
		Conexión a red eléctrica subterránea de M.T. existente, utilizando terminales de empalme, según normalización de la Cía Suministradora,, incluso cata para localización de la red eléctrica existente, preparación de la red, terminales de empalme, accesorios y pruebas, con p.p. de trabajos de descarga de redes y puesta de nuevo en servicio, según condiciones de la Cía. Incluye tapado posterior de la cata, y reposición del pavimento, según condiciones de D.O.			
			6,00	1.029,11	6.174,66
RPRDLCTR	ud	P.A. REPOSIONES RED ELECTR BT			
		Partida alzada a justificar de desvío de las redes eléctricas de BT existentes en el sector. según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, y desmontaje de la red existente, incluso proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.			
			1,00	18.000,00	18.000,00
		TOTAL 1.5.2 REPOSICIONES RED ELECTR.....			36.841,68
		TOTAL 1.5 DEMOLICIONES Y ACOND. RED ELÉCTRICA.....			38.500,13

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.6 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE ALUMBRADO					
U10CC04R2	ud	DESMONTAJE COLUMNA AP EXIST			
		Desmontaje de columna de alumbrado público existente, incluyendo trabajos de desconexión, demolición de pavimento, destapado de la cimentación, desmontaje de luminaria, desmontaje de columna o báculo de hasta 12 metros de altura, con camión pluma, corte de pernos y reposición posterior del pavimento, cono p.p. de ayudas y medios auxiliares, y traslado del material desmontado al almacén municipal.			
			18,00	71,26	1.282,68
U10CC04R3	ud	CORTE PERNOS CIMENT.			
		Corte de pernos de alumbrado en cimentacion existente, con p.p. de ayudas y medios auxiliares.			
			65,00	4,50	292,50
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO			
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.			
			103,00	56,44	5.813,32
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			10,00	12,38	123,80
R03D080R	ud	LEVANTADO DE BRAZO DE LUM. MURAL			
		Levantado y desmontaje de brazo mural para luminaria existente, utilizando medios manuales, incluso p.p. de desmontaje de elementos de sujeción, accesorios, instalación asociada, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte del material a vertedero autorizao.			
			10,00	24,34	243,40
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.			
			10,00	68,95	689,50
U19IF331R	ud	PRUEBA PASO DE CABLEADO TUBOS EXIST.			
		Prueba para comprobación de paso de cables (mandrilado) en conducciones de subterráneas de telecomunicaciones o alumbrado público existentes.			
			5,00	215,56	1.077,80
		TOTAL 1.6 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE			9.523,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.7 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE TELECOMUNICACIONES					
1.7.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS TELECOM.					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
			50,00	5,70	285,00
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.			
			17,00	1,60	27,20
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM			
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			50,00	14,22	711,00
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			22,50	13,62	306,45
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE			
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			300,00	1,31	393,00
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA			
		Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.			
			11,28	9,36	105,58
U01AM031R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO MANUAL			
		Demolición de obras de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.			
			0,60	58,77	35,26
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			57,00	3,91	222,87
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			57,00	1,03	58,71
R02T130R	m	DESGRAPADO CONDUCTOS ELÉCT. TELÉF.ETC			
		Desgrapado de conducciones eléctricas y telefónicas sobre fachada, dejando los suficientes puntos de anclaje para que no se desprendan, para posterior eliminación de su actual ubicación.			
			200,00	4,25	850,00
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE			
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.			
			27,00	10,58	285,66
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.			
			5,00	68,95	344,75
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE			
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.			
			9,00	19,58	176,22
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO			
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.			
			2,00	56,44	112,88
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			10,00	12,38	123,80
U19IF331R	ud	PRUEBA PASO DE CABLEADO TUBOS EXIST.			
		Prueba para comprobación de paso de cables (mandrilado) en conducciones de subterráneas de telecomunicaciones o alumbrado público existentes.			
			5,00	215,56	1.077,80
		TOTAL 1.7.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS.....			5.116,18

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.7.2 REPOSICIONES TELECOM.					
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20			
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.			
			50,00	24,76	1.238,00
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2			
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			250,00	0,60	150,00
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2			
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.			
			250,00	0,39	97,50
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			250,00	0,31	77,50
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			24,50	44,65	1.093,93
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			31,00	41,38	1.282,78
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			5,00	75,18	375,90
U04VBH025Rd	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			50,00	20,33	1.016,50
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm			
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.			
			15,00	16,25	243,75
U02PA010R1	ud	REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO D			
		Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo D de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			1,00	767,76	767,76
U02PA010R2	ud	REPOSICIÓN TAPA ARQUETA TELEC. TIPO H			
		Tapa de arqueta de hormigón con logotipo de la empresa suministradora, para arqueta de Telecomunicaicones Tipo H de existentes. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			1,00	436,10	436,10
U07ALR023R	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x100 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 60x60x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			4,00	80,43	321,72
U02PA013R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 60x60 cm			
		Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			4,00	61,25	245,00
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO			
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			12,00	7,82	93,84
U11TC180R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 110 mm			
		Canalización telefónica en zanja, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 45x40 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
			100,00	40,75	4.075,00
U11TA040R	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO DF-III C/TAPA 110x90x94 cm			
		Arqueta tipo DF-III prefabricada, de dimensiones interiores 110x90x94 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.			
			4,00	1.044,38	4.177,52
		TOTAL 1.7.2 REPOSICIONES TELECOM.			15.692,80
		TOTAL 1.7 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE			20.808,98

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.8 DEMOLICONES Y ACOND. RED DE GAS					
1.8.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS GAS					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
			109,00	5,70	621,30
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.			
			9,00	1,60	14,40
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM			
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			5,00	14,22	71,10
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			2,25	13,62	30,65
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE			
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			10,00	1,31	13,10
U01AM030R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO			
		Demolición de muro de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.			
			0,30	4,31	1,29
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			14,72	3,91	57,56
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			14,72	1,03	15,16
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE			
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.			
			46,00	10,58	486,68
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.			
			5,00	68,95	344,75
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE			
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.			
			6,00	19,58	117,48
U11SAA010Rx	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO			
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.			
			6,00	56,44	338,64
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			3,00	12,38	37,14
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm			
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			3,00	29,25	87,75
U19IF331R1	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD Y PRESIÓN RED DE GAS EXIST.			
		Prueba de presión y estanqueidad de la Red de Gas existente, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.			
			3,00	249,61	748,83
		TOTAL 1.8.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS.....			2.985,83

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.8.2 REPOSICIONES GAS					
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			8,30	75,18	623,99
U04VBH025Rd	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			83,00	20,33	1.687,39
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm			
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.			
			5,00	16,25	81,25
		TOTAL 1.8.2 REPOSICIONES GAS			2.392,63
		TOTAL 1.8 DEMOLICONES Y ACOND. RED DE GAS.....			5.378,46
1.9 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE RIEGO					
1.9.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS RIEGO					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
			119,50	5,70	681,15
U01AB100R	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO			
		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero autorizado.			
			22,00	1,60	35,20
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM			
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			16,80	14,22	238,90
U01AF211R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F			
		Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			0,27	13,62	3,68
U18F100R	m	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE			
		Corte de pavimento con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, o pavimentos de hormigón, baldosas, etc., incluso barrido, limpieza por medios manuales y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			12,00	1,31	15,72
U01AO100R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA HORMIGÓN EN MASA			
		Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa, utilizando medios mecánicos, Incluso p.p. d emedios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.			
			2,93	9,36	27,42
U01AM030R	m3	DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA BLOQUE/LADRILLO			
		Demolición de muro de fábica de bloques de hormigón prefabricado o ladrillo, rellenos de hormigón en masa o ligeramente armado, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de ancajes, cimentación, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir carga ni transporte de los productos resultantes a vertedero autorizado.			
			3,02	4,31	13,02
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			59,23	3,91	231,59
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			59,23	1,03	61,01
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA			
		Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			7,43	4,92	36,56
U06TU001R	m	DESMONTAJE CONDUCCIÓN EXISTENTE			
		Desmontaje de conducciones existentes de acero, polietileno o fundición de 350 mm de diámetro máximo, enterrada en zanja o embebida en prisma de hormigón en masa, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso acopio de material resultante a pie de carga para posterior retirada a vertedero o lugar de valorización, no incluido en el precio; y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente desmontada. Sin incluir excavación necesaria, picado de prismas de hormigón, ni demoliciones o reposiciones de elementos afectados.			
			205,00	10,58	2.168,90
R02AA140R	ud	CATA LOCALIZ SERVICIOS			
		Excavación de cata para localización de servicios en zonas en tierras, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluyendo marcado, desbroce, excavaciones y protecciones utilizando medios manuales, con p.p. de medios auxiliares, herramientas, y supervisión de los trabajos.			
			5,00	68,95	344,75
E01DIS060R2	ud	LIMPIEZA MANUAL ARQUETA/ALCORQUE			
		Limpieza interior de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, o alcorques de 1.20x1.20x0.2 cm, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir la carga y transporte al vertedero autorizado.			
			70,00	19,58	1.370,60
U11SAA010RX	ud	REPARACIÓN ARQUETA LADRILLO A MANO			
		Reparación de arquetas de ladrillo, de hasta 63x63 cm y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluso limpieza, preparación, reconstrucción parcial de alzados con fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada. Sin incluir marco y tapa de fundición.			
			66,00	56,44	3.725,04
U02PA011R	ud	RECOLOCACIÓN TAPA ARQUETA EXIST.			
		Recolocación de marco y tapa de fundición u hormigón, de arqueta existente de dimensiones variables, tomada con mortero de cemento M-15. Incluso desmontaje de tapa existente, limpieza de la tapa existente mediante cepillado, recolocación en su nueva posición y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			73,00	12,38	903,74
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm			
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			4,00	29,25	117,00
		TOTAL 1.9.1 DEMOLICIONES Y ACONDICIONAMIENTOS			9.974,28
1.9.2 REPOSICIONES RIEGO					
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20			
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.			
			0,60	24,76	14,86
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2			
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			3,00	0,60	1,80
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2			
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.			
			3,00	0,39	1,17
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			3,00	0,31	0,93
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			0,29	44,65	12,95
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			0,37	41,38	15,31
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			28,15	75,18	2.116,32
U04VBH025Rd	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			119,50	20,33	2.429,44
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm			
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.			
			22,00	16,25	357,50
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA			
		Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			4,00	4,92	19,68
U12TPB400R1	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x90 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 90 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, sobre cama de arena de río 0/6 mm de 5 cm de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria ni relleno posterior con material procedente de obra.			
			100,00	5,86	586,00
		TOTAL 1.9.2 REPOSICIONES RIEGO			5.555,96
		TOTAL 1.9 DEMOLICIONES Y ACOND. RED DE RIEGO.....			15.530,24
		TOTAL CAP 1 TRABAJOS Y ACONDICIONAMIENTOS PREVIOS			349.680,96

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
2.1 REGULARIZACIÓN Y SANEO EXPLANADA EXISTENTE					
U01BD010R	m2	DESBROCE TERRENO MINI RETROEXCAVAD. e<10 cm			
		Desbroce y limpieza superficial de coronación de explanada no apta por deterioro y/o contaminación en zonas a pavimentar de la urbanización, teniendo en cuenta la existencia de bordillos, o elementos pertenecientes a la red de servicios de cualquier tipo (postes, pozos, arquetas, etc.), utilizando medios mecánicos, utilizando miniretroexcavadoras o minicargadoras, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.			
			21.552,16	0,68	14.655,47
N0101	m2	DESBROCE DE LÍMITES Y ARQUETAS MANUAL			
		Desbrozado manual de interior de arquetas y bordes de elementos de hormigón, incluida limpieza en base de bordillos, con acopio intermedio del material resultante para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio.			
			113,74	1,87	212,69
N0101R	m2	DESBROCE TERRENO MANUAL e<10 cm			
		Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios manuales, hasta una profundidad de 10 cm., incluso p.p. de medios auxiliares, y carga y transporte manual del material resultante a zona de acopio intermedio; para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de reutilización, no incluido en el precio.			
			1.376,00	1,06	1.458,56
E02CM030R	m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS			
		Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.			
			780,70	2,41	1.881,49
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			780,70	1,03	804,12
U01TC060R	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO			
		Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			3.271,80	8,40	27.483,12
		TOTAL 2.1 REGULARIZACIÓN Y SANEO EXPLANADA			46.495,45

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2 SANEO Y COMPACTACIÓN RELLENOS PRE-EXISTENTES EDIF.					
E02CM030R	m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS			
		Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.			
			2.898,00	2,41	6.984,18
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			2.898,00	1,03	2.984,94
U01TC060R	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO			
		Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			1.752,00	8,40	14.716,80
U01TN062R	m3	PEDRAPLÉN CIMIENTO PROD. PRÉSTAMOS			
		Pedraplén en núcleo y cimientos con productos de préstamos, utilizando medios mecánicos, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, totalmente terminado. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. d emedios auxiliares y herramientas.			
			1.146,00	7,27	8.331,42
U01G021R	m2	GEOTEXTIL TEJIDO 200 g/m2 REFUERZO			
		Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 200 g/m2, colocado en la explanación para refuerzo.			
			3.127,00	4,51	14.102,77
PA1	ud	ESTUDIO GEOTÉCNICO			
		Unidad para la realización de un Estudio Geotécnico previo al inicio de las obras de urbanización, para la determinación de la calidad de los terrenos existentes, su capacidad portante y en su caso el tipo de actuación a realizar para su mejora.			
			1,00	3.000,00	3.000,00
		TOTAL 2.2 SANEO Y COMPACTACIÓN RELLENOS.....			50.120,11
		TOTAL CAP 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....			96.615,56

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 3 RED DE SANEAMIENTO					
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1.520,31	3,91	5.944,41
U01EC030R	m3	EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO			
		Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			226,20	7,34	1.660,31
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			1.746,51	1,03	1.798,91
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.			
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
			68,15	8,03	547,24
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			875,19	16,49	14.431,88
E03OEE310Rm		CANALIZACIÓN GRES 160kN/m2 D=400mm JUNTA CAUCHO			
		Suministro y colocación de colector enterrado de gres cerámico, de carga de rotura 160 kN/m2 y diámetro 400 mm, con unión enchufe-campana, con junta elástica de caucho. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente de 25 cm y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
			185,00	84,51	15.634,35
U06TR220R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=400			
		Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 400 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 15 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 45 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
			295,00	136,68	40.320,60
U06TR230R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=500			
		Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 500 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 100 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 40 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
			63,00	171,96	10.833,48
U06TR235R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=600			
		Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 600 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 35 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
			48,00	202,93	9.740,64
U06TR240R	m	CANALIZACIÓN PRFV PN10 SN5 DN=700			
		Suministro y colocación de canalización de poliéster reforzado con fibra de vidrio de 700 mm de diámetro nominal, presión nominal de 10 kg/cm2 y rigidez SN=5 KN/m2, colocada en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 25 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
			62,00	259,38	16.081,56
U07C013R	m	CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm			
		Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.			
			271,00	59,18	16.037,78
U07ZMP090Rud		POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m.			
		Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado.			
			22,00	569,17	12.521,74
U07ZMI020R	m	INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm.			
		Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado			
			6,05	320,27	1.937,63
U19IA320R	ud	PRUEBA FUNCIONAMIENTO, RED SANEAMIENTO			
		Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/UNE-EN 1610:1998.			
			5,00	215,56	1.077,80
		TOTAL CAP 3 RED DE SANEAMIENTO.....			148.568,33

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 4 RED DE PLUVIALES					
4.1 DRENAJE PLUVIALES URBANIZACIÓN					
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1.135,37	3,91	4.439,30
U01EC030R	m3	EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO			
		Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			124,40	7,34	913,10
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			1.135,37	1,03	1.169,43
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.			
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
			39,69	8,03	318,71
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			293,85	16,49	4.845,59
U07OEE310R	m	CANALIZACIÓN HORMIGÓN ARMADO 135kN/m2 E-C 400 mm.			
		Colector enterrado de hormigón armado centrifugado de sección circular, de carga de rotura 135 kN/m2 y diámetro 400 mm., con unión por enchufe-campana. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y profundidad variable, sobre una cama de arena de río de 15 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 45 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
			35,00	76,17	2.665,95
U07OEP140R	m	CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 200 mm J.ELAST.			
		Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 200 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.			
			51,00	26,28	1.340,28
U07OEP140R	m	CANALIZACIÓN ACERA PVC SN4 250 mm J.ELAST.			
		Colector enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, con un diámetro de 250 mm, y unión por junta elástica. Colocado en zona peatonal en zanja de 80 cm de anchura y 90 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado sobre cama de arena de río 0/6 mm de 10 cm de espesor son relleno lateral compactado hasta riñones, y relleno superior hasta 15 cm por encima de la generatris del tubo; incluso relleno de 20 cm hasta base de pavimento con zahorra artificial. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.			
			20,00	33,11	662,20
U07C013R	m	CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm			
		Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.			
			407,00	59,18	24.086,26
U07OEB050R	m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=465 mm			
		Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 465 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 90 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 10 cm, relleno lateral de 22 cm y superior hasta 39 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
			17,00	73,97	1.257,49
U07OEB060R	m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=580 mm			
		Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 580 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 110 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 20 cm, relleno lateral de 26 cm y superior hasta 37 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
			62,00	102,69	6.366,78
U07OEB070R	m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=700 mm			
		Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 700 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 130 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
			55,00	144,47	7.945,85
U07OEB080R	m	CANALIZACIÓN PEAD SN8 D=800 mm			
		Suministro y colocación de canalización de polietileno de alta densidad corrigado y rigidez 8 kN/m2, de 800 mm de diámetro nominal, y unión por junta elástica. Colocado en zanja de 140 cm de anchura y altura variable, colocado sobre cama de arena de 25 cm, relleno lateral de 30 cm y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de junta de unión, medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Totalmente colocado.			
			138,00	239,74	33.084,12
U02PI030R	ud	IMBORNAL HM-20 IN SITU 60x30x90 cm			
		Imbornal de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 60x30 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco y rejilla de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación.			
			51,00	275,79	14.065,29

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U07EA200R	ud	IMBORNAL BUZÓN .FUND.80x84x63			
		Suministro y colocación acera/calzada, de imbornal mixto tipo buzón en fundición dúctil, con rejilla horizontal en calzada de 30x50 cm, y tragadero vertical, sobre arqueta de hormigón in situ HM-20/P/20/I, de dimensiones interiores 100x80 cm, espesor de paredes 20 cm, profundidad 90 cm, con marco tapa de fundición clase C-250, incluso solera de apoyo de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, encofrado, suministro de los materiales a pie de obra, vertido, vibrado, desencofrado y limpieza del material para posterior reutilización, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir excavación necesaria y relleno de trasdós con material procedente d ela excavación			
			12,00	332,41	3.988,92
U07ALR023R6	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			4,00	50,63	202,52
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm			
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			4,00	29,25	117,00
U07ZMP090R	ud	POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m.			
		Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con placas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado.			
			13,00	569,17	7.399,21
U07ZMI020R	m	INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm.			
		Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado			
			2,50	320,27	800,68
		TOTAL 4.1 DRENAJE PLUVIALES URBANIZACIÓN			115.668,68

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.2 ESTACIÓN BOMBEO PLAZA QUINTILIANO					
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			0,93	75,18	69,92
U02JC070R	m	CAZ PREFABRICADO HORMIGÓN 50x50CM			
		Caz prefabricado de hormigón en masa HM-20, de 50x50 cm de sección útil, sin incluir reja de captación, colcado sobre solera de hormigón, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.			
			9,00	55,01	495,09
E15DCE080R	m2	ENTR.REJILLA 30x30/30x2 - 5 GALV.			
		Emparrillado tramex pisable, formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm., y redondo de 5 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm., con p.p. de marco bastidor y ajuste a otros elementos.			
			5,46	61,21	334,21
E07LP040R	m2	FÁB.LADRILLO PERFORADO 12cm 1/2P.			
		Fábrica de ladrillo perforado de 24x11,5x10 cm de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2004, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
			18,35	33,21	609,40
E08PFM080R	m2	ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO M-10 VERTICAL			
		Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales, i/ preparación de la superficie del paramento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.			
			35,10	16,19	568,27
E10INR110R	m2	IMPERMEABILIZ. MURO MORTERO HIDROFUGO PRELASTIC 500 COPSA			
		Impermeabilización de muros y soleras, al exterior o al interior, con mortero hidrófugo de base de cementosa modificado con polímeros en dos componentes, Prelastic 500 de Copsa, aplicado en dos manos sobre hormigón o enfoscados, la primera a brocha y la segunda a o rodillo, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.			
			16,75	14,30	239,53
E15WT030R	m2	TAPA DE ARQUETA CHAPA ESTR			
		Tapa metálica galvanizada en caliente para arqueta., realizada con chapa de acero estriada de 3/5 mm. de espesor con tirador ocultable, recercada en su cara inferior con angular metálico de 25x25x3 mm., y contracerco de angular de 30x30x3 mm., cierre de seguridad y mecanismo de bloqueo, elaborada en taller i/montaje en obra con recibido de albañilería.			
			6,32	40,66	256,97
U12EG010R	ud	GRUPO COMB PLUV 3B			
		Estación de bombeo de aguas puviales instalado en pozo de bombeo, según características definidas en proyecto, formada por 2 bombas modelo 3085 NS, de la marca Flygt, o equivalente, incluyendo bombas, zócalos, reguladores, montajes de tuberías, tubos guía, anclajes, salidas de bomba, carretes de desmontaje, una valvula de seccionamiento y una anti-retorno por impulsión, pieza pantalón y salida general de impulsión. Incluye cuadro de mando y control de bombas, situado en superficie, en armario independiente según condiciones del Excmo. Ayto de Alicante, con arrancadores directos por bomba, disyuntores, interruptores de marcha y paro, indicadores de funcionamiento, programador de rotación de bombas, alarmas sonoras y visuales, sondas de nivel, marcha, paro y alarma, totalmente cableado desde cuadro hasta estación de bombeo, con circuito de alimentación y líneas de mando y control, montado y probado			
			1,00	2.790,95	2.790,95

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U06TP320R	m	CONDUC.POLIET. PE80 PN10 DN=110mm			
		Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 110 mm de diámetro nominal y una presión de trabajo de 10 kg/cm2, suministrada en barras, colocada en zanja o adosada a cerramiento, i/p.p. de elementos de unión, codos, anclajes, bridas de sujección, dados de refuerzo y medios auxiliares, colocada s/NTE-IFA-13.			
			25,00	27,03	675,75
R06HV020R	ud	TALADRO S/HORMIGÓN D>100 mm			
		Taladro sobre estructura de hormigón de hasta 200 mm. de diámetro, practicado mediante máquina de perforación con barrena hueca de corona de widia, en vertical e inclinado, comprendiendo implantación de la máquina en los puntos de trabajo asistencia de grupo electrógeno, replanteo del taladro y preparación de la zona de trabajo, ejecución de los taladros a las profundidades y esviajes previstos en el cálculo, colocación de pasatubos de acero inoxidable de 6'',desmontado de equipo, y limpieza del tajo.			
			1,00	237,19	237,19
E05HE010	l	RELLENO MORTERO EXPANS.CONTAC-GROUT COPSA			
		Relleno de cavidades en apoyos o anclajes, o bajo placas de apoyo y reparto, con mortero monocomponente de base cementosa y altas características mecánicas, exento de cloruros de gran fluidez y sin retracción, Contact-Grout de Copsa, amasado con un 14% de agua mediante batidora eléctrica de baja velocidad, y vertido inmediatamente, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.			
			15,00	3,53	52,95
U01EC030R	m3	EXCAVACIÓN POZOS TERRENO COMPACTO			
		Excavación de pozos en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			16,00	7,34	117,44
U07ZMP090R	ud	POZO REGISTRO PREFABRICADO D=120cm. h=2,0m.			
		Pozo de registro prefabricado completo, de 120 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/20/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición de 600 mm de diámetro, Clase D-400; sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa. Incluso p.p. de piezas especiales de gres y chapado interior con plaquetas de gres de 240x115x20 mm, según detalle de planos. Incluido suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado.			
			1,00	569,17	569,17
U07ZMI020R	m	INCREMENTO PROFUNDIDAD POZO HM IN SITU D=120cm.			
		Incremento de profundidad de pozo de 120 cm. de diámetro, construido con hormigón en masa HM-20/P/20/I encofrado a una cara con molde metálico. Incluido el suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria y su relleno perimetral posterior. Totalmente terminado			
			2,00	320,27	640,54
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			6,00	3,91	23,46
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA			
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			1,80	24,57	44,23
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			3,00	16,49	49,47
U07ALR023R	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x50 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x50 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			1,00	50,63	50,63
		TOTAL 4.2 ESTACIÓN BOMBEO PLAZA QUINTILIANO			7.825,17
		TOTAL CAP 4 RED DE PLUVIALES			123.493,85

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 5 RED DE AGUA POTABLE					
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1.056,03	3,91	4.129,08
U01EZ031R	m3	EXCAVACIÓN MANUAL			
		Excavación en zanja, cimentaciones superficales o arquetas, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			11,34	23,58	267,40
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			1.067,37	1,03	1.099,39
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO			
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			355,92	7,82	2.783,29
U06TU010R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 100 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES			
		Conducción de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
			251,00	52,91	13.280,41
U06TU020R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 150 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES			
		Conducción de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
			415,00	71,80	29.797,00
U06TU025R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 200 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES			
		Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
			601,00	77,17	46.379,17
U06TU030R	m	CONDUCCIÓN FUNDICIÓN 250 mm P.P. PIEZAS ESPECIALES			
		Conducción de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con recubrimiento interno de mortero de cemento y externo zincado y barnizado, serie K-9; colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 30 cm por encima de la generatriz con la misma arena. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de junta estándar colocada, piezas especiales de empalme (codos, tes, carretes, etc., considerado como un 30% más de longitud de tubo), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada y conexionada. Sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
			165,00	115,22	19.011,30
U06VAV027Rud		VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 100mm			
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
			12,00	345,60	4.147,20
U06VAV029Rud		VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 150mm			
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
			7,00	559,06	3.913,42
U06VAV030Rud		VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 200mm			
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
			4,00	909,67	3.638,68
U06VAV031Rud		VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO 250mm			
		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 250 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua en el interior de arqueta de registro. Incluso suministro del material a pie de obra, dado de anclaje de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 40x40x30 cm, p.p. uniones, accesorios, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir arqueta de registro.			
			2,00	1.442,22	2.884,44
U07ALR023R1d		ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x100 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			10,00	66,48	664,80
U07ALR023R2d		ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x120 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			42,00	72,22	3.033,24

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U07ALR023R	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x140 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x120 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			5,00	93,84	469,20
U02PA013R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 60x60 cm			
		Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			5,00	61,25	306,25
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm			
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			52,00	29,25	1.521,00
U06WH015R	ud	HIDRANTE RACOR TIPO BARCELONA 100 mm			
		Suministro e instalación de hidrante para incendios con racor tipo Barcelona, con cuerpo de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación con válvula de clapeta, Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de tubos de alimentación no incluidos en el precio, y p.p. de juntas, tornillería, medios auxiliares, herramientas y pruebas de funcionamiento. Totalmente colocada y en funcionamiento. Sin incluir arqueta.			
			3,00	1.024,65	3.073,95
U07ALR021R	ud	ARQUETA HIDRANTE HORM. PREF. 40x30x50 cm			
		Arqueta registrable para boca de riego prefabricada de hormigón en masa de 30x15x20 cm., medidas interiores. Incluso formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, marco y tapa registrable de fundición clase B-125 de 30x15 cm de paso libre tipo Ayuntamiento de Alicante, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria ni relleno de trasdós con material procedente de la excavación.			
			8,00	101,91	815,28
U06VAA010R	ud	REPOSICIÓN ACOMETIDA AGUA POTABLE EXIST.			
		Reposición de acometida de agua potable existente, realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de fundición de 250 mm de diámetro máximo, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, y llave de corte de 1", colocado en arqueta existente; incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, excavaciones, arqueta de acometida, reposiciones, etc. Totalmente terminada y funcionando.			
			7,00	170,05	1.190,35
U19IF330R	ud	PRUEBA CARGA Y ESTANQUEIDAD, RED ABASTECIMIENTO AGUA			
		Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior y la estanqueidad de tramos montados de la red de abastecimiento de agua, s/P.P.T.G.T.A.A. con una presión no inferior a 10 kg/cm2, incluyendo bombín de alta presión, tapones, racors, manómetros y maniobra de todos los elementos necesarios para realizar total y perfectamente la prueba.			
			5,00	241,10	1.205,50
U19IF320R	ud	DESINFECCIÓN RED ABASTECIMIENTO AGUA			
		Desinfección de la red de agua potable mediante cloro, hipoclorito u otro compuesto admisible sanitariamente siguiendo las pautas que marca la legislación vigente hasta garantizar la total ausencia de materia orgánica, comprobada mediante sucesivos análisis de cloro residual, así como, la posterior eliminación del mismo y puesta en servicio de la red.			
			1,00	370,06	370,06
		TOTAL CAP 5 RED DE AGUA POTABLE.....			143.980,41

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 6 RED ELÉCTRICA					
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			548,70	3,91	2.145,42
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			548,70	1,03	565,16
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA			
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			247,77	24,57	6.087,71
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			236,70	16,49	3.903,18
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			29,84	75,18	2.243,37
U09BCA01XR	m	CINTA SEÑALIZ CABLES			
		Colocación de cinta de señalización para cables eléctricos de zanja, realizada en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. solapes, ayudas y medios auxiliares.			
			3.370,00	0,39	1.314,30
U09BCA01XR2	m	TUBO PE D160 DC			
		Colocación en zanja de tubo de polietileno de doble capa, liso interior y corrugado exterior, de 160 mm de diámetro, para canalizaciones eléctricas entubadas, según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. conexiones, abrazaderas, operaciones de mandrilado, ayudas y medios auxiliares.			
			5.987,00	4,51	27.001,37
U11TC320R	m	MULTITUB CONTROL MMT 4x40			
		Colocación de multitubo de control MMT 4x40 para cables eléctricos de zanja, realizado en material plástico y según características normalizadas por la Cía Suministradora, con p.p. soportes, colocación, ayudas y medios auxiliares.			
			1.603,00	3,39	5.434,17
U09BCA041RR	m	CIRC B.T. 3x240+1x150mm2 Al			
		Circuito eléctrico para distribución en B.T., realizado con cables conductores de 3x240+1x150 mm2 Al. para una tensión asignada de 0,6/1 kV., formado por conductores de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.			
			5.170,50	35,75	184.845,38

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U09AL020R	m	CIRC. M.T. 3(1x240) Al 12/20kV			
		Circuito eléctrico para distribución en M.T., realizado con cables conductores de 3x(1x240) mm2 Al. para una tensión nominal de 20 kV., formado por conductores de aluminio compacto, pantalla de mexcla semiconductora, aislamiento en mezcla de etileno-propileno de alto módulo (HEPR), pantalla sobre el aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metálica asociada a una corona de alambres y contraespina de cobre, y cubierta de poliolefina Z1, colocado en instalación entubada; incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, y pruebas de rigidez dieléctrica, instalado, transporte, montaje y conexionado.			
			574,00	44,71	25.663,54
U09BPB010R	ud	CAJA GENERAL DE PROTECC ESQ10			
		Caja general de protección (CGP), esquema 10,según normalización de la Cía suministradora, formado por los siguientes elementos:base de cimentación para armario, incluyendo excavación, peana de hormigón, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, 3 zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2,puesta de tierras con pica de cobre unida mediante cable RV 0,6 /1KV 50 mm2 Cu, instalada, transporte, montaje y conexionado, inlcuso nicho perimetral y puerta normalizada, totalmente terminada.			
			75,00	475,20	35.640,00
U09TC010	ud	C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. ACEITE)			
		Centro de seccionamiento y transformación para 400 KVA., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.			
			2,00	28.280,16	56.560,32
U09TC010R	ud	C.S.Y T. 800 KVA (TRANSF. ACEITE)			
		Centro de seccionamiento y transformación para 800 KVA (2x400 kVA)., formado por caseta de hormigón prefabricada, monobloque, totalmente estanca, cabinas metálicas homologadas, equipadas con seccionadores de línea, de puesta a tierra, interruptor combinado con fusibles, transformadores de tensión e intensidad, indicadores de tensión, embarrado, transformador en baño de aceite, cableado de interconexión, con cable de aluminio 15/20 kV., terminales, accesorios, transporte montaje y conexionado.			
			5,00	43.375,43	216.877,15
U09AL02RXR	m	CONEXIÓN M.T. RED EXIST			
		Conexión a red eléctrica subterránea de M.T. existente, utilizando terminales de empalme, según normalización de la Cía Suministradora,, incluso cata para localización de la red eléctrica existente, preparación de la red, terminales de empalme, accesorios y pruebas, con p.p. de trabajos de descarga de redes y puesta de nuevo en servicio, según condiciones de la Cía. Incluye tapado posterior de la cata, y reposición del pavimento, según condiciones de D.O.			
			14,00	1.029,11	14.407,54
PARDSMT	ud	P.A. AMPLIACIÓN REDES MT			
		Partida alzada a justificar de conexión a redes de M.T. para abastecimiento eléctrico al sector, según condiciones de la Cía Suministradora, incluyendo cableado, obra civil asociada, trabajos de demolición y reposición de servicios, firmes y pavimentos, conexión a cableado o centros de transformación existentes, trabajos en tensión, proyectos de legalización ante los Organismos competentes, tramitaciones, dirección de las obras y tasas de legalización.			
			1,00	35.000,00	35.000,00
		TOTAL CAP 6 RED ELÉCTRICA.....			617.688,61

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 7 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO					
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			407,40	3,91	1.592,93
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			407,40	1,03	419,62
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO			
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			94,28	7,82	737,27
U10CC020R	ud	COLUMNA 4 m.			
		Columna de 4 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem , conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.			
			80,00	265,80	21.264,00
U11SAM020R	ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 4 m.			
		Cimentación para columna de alumbrado de 4 m. de altura, de dimensiones hasta 60x60x90 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.			
			37,00	85,21	3.152,77
U10CC040R	ud	COLUMNA 10 m.			
		Columna de 10 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección Sertsem, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, montada sobre cimentación de hormigón en masa, no incluida en el precio, totalmente colocada y conexionada.			
			101,00	344,65	34.809,65
U11SAM040R	ud	CIMENTACIÓN P/BÁCULO 10 m.			
		Cimentación para báculo de alumbrado de 10 m. de altura, de dimensiones hasta 70x70x110 cm., en hormigón HA-25/P/40/IIa, i/excavación, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diámetro.			
			91,00	113,15	10.296,65
U10VL010R	ud	LUM.ALUM.VIARIO LED			
		Luminaria para alumbrado vial con tecnología LED, modelo Unistreet BGS204 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con cubierta óptica de cristal plano, IP66, IK08, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
			101,00	637,24	64.361,24
U10RL290R	ud	LUMI.ALUM.RESID. LED			
		Luminaria para alumbrado residencial con tecnología LED, modelo TownGuide BDP100 de la marca Philips, realizada en aluminio en color gris, con módulo de conectividad GPRS incluido. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
			80,00	536,93	42.954,40
U11SAA010R	ud	ARQUETA 35x35x50 cm. PASO/DERIV.			
		Arqueta 35x35x50 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición dúctil, según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante, incluso p.p. de cableado de pat.			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			150,00	95,31	14.296,50
U11SAA01R1	ud	ARQUETA 50x50x80 cm. CRUCE CALZ			
		Arqueta 50x50x80 cm. libres, para cruces de calzada, i/excavación, solera de ladrillo panal, alzados de hormigón en masa HM-20, con cerco y tapa cuadrada 50x50 cm. en fundición dúctil según modelo normalizado por el Excmo Ayto de Alicante.			
			33,00	106,13	3.502,29
U09BCP010R2	m	OBRA CIVIL ALUMBR ACERA			
		Obra civil para alumbrado público en acera, formada por dos tubos de PE doble capa de 90 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 30x20 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada			
			1.620,00	11,42	18.500,40
U09BCP010R3	m	OBRA CIVIL ALUMBR CALZADA			
		Obra civil para alumbrado público bajo calzada, formada por tres tubos de PE doble capa de 110 mm de diámetro, embebidos en prisma de hormigón en masa HM-20, de dimensiones 50x25 cm, incluso cinta de atención, totalmente terminada			
			180,00	18,29	3.292,20
U09BCP010R	m	CABLEADO 4G6			
		Cableado de alimentación para alumbrado público formada por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montajo y conexionado.			
			4.969,75	8,64	42.938,64
U09BCP01R2	m	RED TIERRA T16			
		Cableado para red equipotencial formado por conductor de cobre 1x16 mm2, VV-750 kV, dispuesto en canalización subterránea bajo tubo (no incluida en el precio), instalado, montado y conexionado.			
			1.863,75	4,52	8.424,15
PCPATRR		PICA PAT ARQUETA			
		Pica para puesta a tierra emn arqueta de registro, de 2 metros de longitud y 14,3 mm de diámetro, incluso colocación y conexión a red de tierra.			
			182,00	25,29	4.602,78
U09BW040R	ud	CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL.			
		Cuadro de mando para alumbrado público, para hasta 8 salidas, montado sobre armario prefabricado modelo ORMA 13., con los elementos de protección y mando necesarios, como interruptor automático general, contactores, interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, módulo de comunicación con central de mando, totalmente conexionado y cableado, según modelo normalizado por el Excmo. Ayto de Alicante			
			1,00	3.718,74	3.718,74
U10PI540R	ud	PROY. LED BVP 636			
		Proyector LED de alta potencia, modelo BVP 363 de la marca Philips, construído con carcasa de inyección de aluminio IP66, vidrio templado y marco de acero inoxidable. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
			4,00	976,62	3.906,48
E17CI010R	m	LIN EXT 4x6 mm2 +1x16 mm2 Cu			
		Alimentación eléctrica para exterior formada por conductor por manguera multipolar de cobre 4G6 mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, bajo tubo de acero roscado, M 40/gp5, más conductor de protección. Instalada adosado a muro exterior, incluyendo elementos de fijación, cajas de registro y elementos de conexionado.			
			40,00	40,42	1.616,80
		TOTAL CAP 7 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO			284.387,51

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 8 RED DE TELECOMUNICACIONES					
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			366,08	3,91	1.431,37
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			366,08	1,03	377,06
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.			
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
			12,78	8,03	102,62
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/SUELO SELECCIONADO			
		Relleno de suelo seleccionado de préstamos en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			153,42	7,82	1.199,74
U11TC080R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 2xPVC 63 mm			
		Canalización telefónica en zanja, de 0,30x0,80 m. para 2 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 20x30 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prisma de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
			475,00	19,38	9.205,50
U11TC101R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 63 mm + TRITUBO			
		Canalización telefónica en zanja, de 0,30x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm de diámetro más tritubo de 40 mm de diámetro cada uno, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 30x40cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
			736,00	32,17	23.677,12
U11TC180R	m	CANALIZACIÓN TELEF. 4xPVC 110 mm			
		Canalización telefónica en zanja, de 0,45x1,00 m. para 4 conductos, en base 2, de PVC de 63 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de central de 45x40 cm con 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm., cuerda guía para cables, hormigón, entronque con prismas de servicios existentes y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir demoliciones, reposiciones, excavación y relleno posterior. Ejecutado según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.			
			45,00	40,75	1.833,75
U11TA020R	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO HF-III C/TAPA 80x70x85 cm			
		Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones interiores 80x70x85 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.			
			7,00	690,35	4.832,45

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U11TA040R	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO DF-III C/TAPA 110x90x94 cm			
		Arqueta tipo DF-III prefabricada, de dimensiones interiores 110x90x94 cm, con ventanas para entrada de conductos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, incluso suministro del material a pie de obra, embocadura de conductos, tapa de hormigón homologada tipo Telefónica y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. Sin incluir excavación necesaria y relleno con material procedente de la obra.			
			8,00	1.044,38	8.355,04
		TOTAL CAP 8 RED DE TELECOMUNICACIONES.....			51.014,65

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 9 RED DE GAS					
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			422,82	3,91	1.653,23
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			422,82	1,03	435,50
U01RZ030R	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA			
		Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			187,12	24,57	4.597,54
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			121,69	16,49	2.006,67
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			4,30	75,18	323,27
U09BCA010R	m	COLOCACIÓN CINTA DE SEÑALIZACIÓN			
		Colocación de cinta de señalización del servicio existente por medios manuales, en la posiciñon detallada en planos.			
			1.198,00	1,14	1.365,72
U07ALR023R	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 40x40x100 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 40x40x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			38,00	66,48	2.526,24
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm			
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			38,00	29,25	1.111,50
		TOTAL CAP 9 RED DE GAS.....			14.019,67

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 10 REHABILITACIÓN MUROS AREAS PÚBLICAS					
10.1 MUROS Y ESCALERAS DE ZONAS VERDES					
R02MA010R	m2	LIMPIEZA GRAFFITI CHORRO DE ARENA			
		limpieza de graffiti en muros de hormigón, con equipo de chorro de arena, incluyendo`preparación previa de la superficies y limpieza posterior.			
			190,00	12,62	2.397,80
R06HS120R	m2	REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO			
		Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur o uquivalente. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc., reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER o equivalente, producto auxiliar de la gama Concretal o equivalente destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G o equivalente. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT o equivalente, utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m. Incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			3.028,00	8,18	24.769,04
U01TC060R	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO			
		Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			158,00	8,40	1.327,20
U01AF201R	m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HM			
		Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa o ligeramente armado de espesor variable, utilizando medios mecánicos, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte del material resultante a vertedero.			
			0,78	14,22	11,09
U02HC010R	m2	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm			
		Hormigón de limpieza HM-20 de espesor 10 cm, en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.			
			1,00	11,08	11,08
U05LAE020RR	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A.			
		Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.			
			24,00	26,17	628,08
U02FC020R	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS			
		Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.			
			1.008,80	1,22	1.230,74
U02HC040R	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR			
		Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.			
			25,22	88,39	2.229,20
E27GTW090Rm	m2	PINTURA EPOXI SOBRE HORMIGÓN			
		Pintura epoxi al agua Tecma Pain Ecopox (Satecma), incluyendo lijado mecánico con aspiración de polvo, relleno de microfisuras con mortero epoxi, imprimación con Imprimación E2 Epoxídica y posterior aplicación de dos capas de pintura Tecma Paint Ecopox totalmente acabada.			
			3.052,00	11,09	33.846,68
E12PLH040Rm		LOSA CUBREMURO H.PREFAB. GRIS a=32 cm			
		Losa cubremuros de hormigón prefabricado gris en piezas de 32 cm. de ancho y 50 cm. de largo con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, medida en su longitud.			
			1.200,00	18,78	22.536,00
E07WP030R	m	FORMACIÓN PELDAÑO HORMIGÓN IN SITU			
		Formación de peldañeado de escalera con hormigón en masa HM-20/P/20/I con acabado liso, de 38 cm de huella y 15 cm de contrahuella, incluso suministro del material a pie de obra, encofrado visto de hormigón con berengenos en aristas exteriores, replanteo, vertido del hormigón, vibrado, curado, desencofrado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado, medido en su longitud.			
			482,70	25,54	12.328,16
		TOTAL 10.1 MUROS Y ESCALERAS DE ZONAS VERDES.....			101.315,07
10.2 ACONDICIONAMIENTO PLAZA QUINTILIANO					
R06HS120R	m2	REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO			
		Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur o uquivalente. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc., reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER o equivalente, producto auxiliar de la gama Concretal o equivalente destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G o equivalente. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT o equivalente, utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m. Incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			598,50	8,18	4.895,73
E08PKB010Rm	m2	REVESTIMIENTO IMPERMEABLE MORTERO GRIS			
		Revestimiento e impermeabilización, de muros de hormigón o de fábrica, con mortero gris, compuesto de cemento modificado aditivos y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.			
			26,07	17,25	449,71
E27GTW090Rm	m2	PINTURA EPOXI SOBRE HORMIGÓN			
		Pintura epoxi al agua Tecma Pain Ecopox (Satecma), incluyendo lijado mecánico con aspiración de polvo, relleno de microfisuras con mortero epoxi, imprimación con Imprimación E2 Epoxídica y posterior aplicación de dos capas de pintura Tecma Paint Ecopox totalmente acabada.			
			73,07	11,09	810,35
E05AM020R	ud	ANCLAJE MECÁNICO HILTI HSA M16x140			
		Anclaje mecánico diseñado para transmitir cargas medias y cargas de seguridad al hormigón cómo material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 150 mm. de profundidad y 16 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro. Posteriormente se colocará la pieza a fijar y se introducirán los anclajes hasta la marca azul. Se aplicará el correcto par de apriete para que la fijación pueda entrar en carga según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C o según el método de cálculo Hilti SOFA.			
			480,00	6,34	3.043,20
U05LAE020RR	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS H.A.			
		Encofrado visto en alzados de muros de hormigón armado, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.			
			64,00	26,17	1.674,88
U02FC020R	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS			
		Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			720,00	1,22	878,40
U02HC040R	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR			
		Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.			
			8,00	88,39	707,12
E12PLH040R	m	LOSA CUBREMURO H.PREFAB. GRIS a=32 cm			
		Losa cubremuros de hormigón prefabricado gris en piezas de 32 cm. de ancho y 50 cm. de largo con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, medida en su longitud.			
			70,00	18,78	1.314,60
E04LM010RR	m3	HORMIGÓN ALIGERADO C/ARLITA CAMIÓN BOMBA			
		Hormigón aligerado con arlita, compuesto por la adición de lechada de cemento Portland II-S/35 y Arlita Tipo F3, de densidad 300-400 kg/m3, elaborado en central para rellenos sobre estructuras o bases de pavimentos, incluso vertido por medios mecánicos con camión bomba, vibrado y colocado. Totalmente termiando.			
			139,50	151,91	21.191,45
E10INX020R	m	IMPERMEABILIZACIÓN UNIÓN MURO-SOLERA			
		Impermeabilización de unión muro-solera con mortero de reparación impermeable, sin retracción Premhor, con un rendimiento de 3 kg/m. en consistencia pastosa 0,4 litros de agua y 0,2 litros de adherente Cryladit, incluso medios auxiliares.			
			63,00	13,82	870,66
E10INR110R	m2	IMPERMEABILIZ. MURO MORTERO HIDROFUGO PRELASTIC 500 COPSA			
		Impermeabilización de muros y soleras, al exterior o al interior, con mortero hidrófugo de base de cementosa modificado con polímeros en dos componentes, Prelastic 500 de Copsa, aplicado en dos manos sobre hormigón o enfoscados, la primera a brocha y la segunda a o rodillo, previa limpieza y humectación del soporte hasta la saturación.			
			203,63	14,30	2.911,91
		TOTAL 10.2 ACONDICIONAMIENTO PLAZA QUINTILIANO ...			38.748,01
		TOTAL CAP 10 REHABILITACIÓN MUROS AREAS PÚBLICAS			140.063,08

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 11 FIRMES Y PAVIMENTACIÓN					
11.1 FIRMES					
U03GC010R	m3	GRAVA-CEMENTO GC-20			
		Grava-cemento en base de sección de firme, fabricada en central, tipo GC20, puesta en obra, extendida, compactada, incluso suministro a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, extendido en capas de 15/25 cm. de espesor, con una dosificación mínima de cemento del 3.5%, árido con Desgaste de los ángeles < 30. Incluso p.p. de juntas de dilatación, medios auxiliares y herramientas. Según prescripciones del PG-3. Totalmente colocado.			
			4.428,56	24,76	109.651,15
U03RI050R	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI 1 kg/m2			
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			12.653,00	0,60	7.591,80
U03RC030R	m2	RIEGO DE CURADO ECR-1 0.8 kg/m2			
		Riego de curado, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1, con una dotación de 0,80 kg/m2, en capas de suelo-cemento y grava-cemento.			
			12.686,00	0,39	4.947,54
U03RA060R	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 0.6 kg/m2			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,60 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
			14.412,00	0,31	4.467,72
U03VC070R	t	M.B.C. AC-16 SURF 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			1.412,38	44,65	63.062,77
U03VC030R	t	M.B.C. AC-22 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES<30			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BASE 50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación. Incluso suministro a pie de obra, filler de aportación y betún. Totalmente colocada.			
			1.945,06	41,38	80.486,58
		TOTAL 11.1 FIRMES			270.207,56

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.2 PAVIMENTACIÓN					
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			2.907,26	75,18	218.567,81
U04VBH025Rd	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			19.731,00	20,33	401.131,23
U04VBH025R	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 20x20x6 cm GRIS s/UNE			
		Pavimento de aceras con prefabricado de 20x20x6 cm, de hormigón doble capa gris, según UNE 127-001-90, tomado con mortero de cemento M40-a, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			3.609,00	19,09	68.895,81
U04VBH050R	m2	BALDOSA TERRAZO BOTÓN/RANURADO 20x20x4 cm ROJO			
		Pavimento de loseta de terrazo en color rojo de 20x20x4 cm, con textura abotonada o ranurada para ejecución de vados peatonales, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			1.222,00	20,56	25.124,32
U04BH080R	m	BORDILLO HORM. PREF. BICAPA GRIS C5 12/15x25x100-50 cm			
		Suministro y colocación de bordillo de hormigón doble capa prefabricado modelo C-5, de color gris, biselado, de 12/15x25x100 cm, según UNE 125-025-91, recibido con mortero de cemento M-40a sobre cimiento de hormigón HM-20/P/20/I encofrado a dos caras según especificaciones del Ayto. de Alicante, en aceras y en formación de salientes de aparcamientos, incluso suministro del materiala pie de obra, replanteo, colocación, rejuntado, limpieza y p.p. de ejecución de curvas con bordillo de longitud menor, cortes necesarios para su colocación, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado. Sin incluir la excavación necesaria.			
			2.941,00	16,25	47.791,25
U04BH215R	m	LISTELO HORM. PREFABRICADO 20x40x8 cm			
		Suministro y colocación de listelo de 20x40x8 cm, de hormigón prefabricado bicapa color gris, para delimitación de zonas verdes, con canto vivo, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y tomado con mortero de cemento M-40a, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares, herramientas y limpieza. Totalmente colocado.			
			605,00	12,44	7.526,20
U04VBS020R	m2	PAVIMENTO ELÁSTICO CAUCHO e=45 mm. VERDE			
		Pavimento elástico bicapa de goma de caucho color verde, de 45 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado según especificaciones de la D.F., colocado sobre solera de hormigón masa HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor no incluido en el precio, tomada mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., incluso suministro del material a pie de obra, pieza de remate de borde y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado. medida la superficie realmente ejecutada.			
			170,00	41,66	7.082,20
E11PGB035R	m	SOLERÍA GRANITO NAT. 120x20x2.5 cm COLOR			
		Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 120x20x2,5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado.			
			1.167,00	30,36	35.430,12
E11PGB035R	m	SOLERÍA GRANITO NAT. 80x20x2.5 cm COLOR			
		Solado de granito natural en color a elegir por la D.F., en listones de 80x20x52.5 cm, recibido con mortero de cemento M-40a, colocado sobre solera de hormigón en masa de 15 cm no incluido en el precio, incluso suministro del material a pie de obra, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada. Totalmente terminado.			
			62,00	30,36	1.882,32
E11PMB015R	m2	PAVIMENTO ADOQUÍN MÁRMOL NACIONAL 10x10x6 cm			
		Pavimento de adoquín de mármol nacional elaborado, tipo sierra elvira o equivalente, de forma cuadrada de 10x10x6 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor no incluido en el precio, y tomado con mortero de cemento M-40a, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con lechada de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, ejecución de solera de hormigón, colocación de pavimento, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			677,00	103,39	69.995,03
U01TC060R	m3	TERRAPLÉN SUELO SELECCIONADO PRÉSTAMO			
		Terraplén de coronación con suelos seleccionados procedentes de préstamos, extendido en tongadas no superiores a 25 cm, humectación o desecados, rasanteados y compactados al 98% del Próctor Modificado, incluso perfilado de taludes, preparación de la superficie de asiento con medios mecánicos o manuales y considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			1.973,10	8,40	16.574,04
U04BQ045R	ud	ALCORQUE HORM. PREF. 1,2x1,2 m			
		Alcorque de hormigón armado prefabricado, cara exterior tratada, de planta cuadrada y 1,2 m de lado y orificio octogonal interior de 90 cm de diámetro del círculo inscrito, según planos de detalle; sentado sobre cama de arena y rejuntado con mortero M-40. Incluso suministro del material a pie de obra, preparación previa de la superficie de asiento, encuentro con pavimento existente, rejuntado, limpieza y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			254,00	92,01	23.370,54

TOTAL 11.2 PAVIMENTACIÓN	923.370,87
TOTAL CAP 11 FIRMES Y PAVIMENTACIÓN	1.193.578,43

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 12 RED DE RIEGO Y JARDINERÍA					
12.1 RED DE RIEGO					
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			511,46	3,91	1.999,81
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			511,46	1,03	526,80
U01RZ030RRR	m3	RELLENO ZANJAS C/MATERIAL OBRA			
		Relleno con material procedente de la excavación en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso carga y transporte del material dentro de la obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			185,79	4,92	914,09
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.			
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
			29,09	8,03	233,59
U07ALR023Rd	ud	ARQUETA REGISTRO HORM. HM-20 60x60x100 cm			
		Arqueta registrable de hormigón en masa HM-20/P/20/I ejecutada in situ, de 60x60x100 cm., medidas interiores, y hormigonada contra el terreno. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, encofrado interior metálico, vertido, vibrado, desencofrado, limpieza de moldes y acopio para posterior reutilización, formación de huecos para conexión de conducciones, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada, sin incluir excavación necesaria, ni marco y tapa de fundición.			
			28,00	80,43	2.252,04
U07ALR020Rd	ud	ARQUETA REGISTRO FAB. LADRILLO 40x40x50 cm			
		Arqueta de registro, de 40x40x50 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavaciones, rellenos posteriores, o tapa de registro.			
			158,00	57,00	9.006,00
U02PA010R	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN B-125 40x40 cm			
		Tapa de arqueta de 40x40 cm con marco y tapa de fundición clase B-125 para arquetas localizadas en zonas peatonales sin tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			158,00	29,25	4.621,50
U02PA012RR	ud	TAPA ARQUETA FUNDICIÓN D-400 60x60 cm			
		Tapa de arqueta de 60x60 cm con marco y tapa de fundición clase D-400 para zonas con tráfico rodado. Incluso suministro del material a pie de obra, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			28,00	157,04	4.397,12
U12RB015R	ud	BOCA RIEGO TIPO BARCELONA EQUIPADA			
		Boca de riego tipo Ayuntamiento de Barcelona, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, incluso suministro de material a pie de obra, arqueta de hormigón prefabricado con tapa de 30x15 cm, conexión a la red de distribución. Totalmente instalada.			
			5,00	172,49	862,45
U12TPB400Rm	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x90 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 90 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, sobre cama de arena de río 0/6 mm de 5 cm de espesor. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria ni relleno posterior con material procedente de obra.			
			3.452,00	5,86	20.228,72
U12TPB400Rm	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x110 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 20 cm de anchura y 45 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.			
			255,00	7,03	1.792,65
U12TPB400Rm	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 1x160 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 1 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 25 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.			
			100,00	8,23	823,00
U12TPB400Rm	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 2x160 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 50 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.			
			85,00	13,17	1.119,45
U12TPB400Rm	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO ACERA PE 4x160 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo acera compuesta por 4 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 70 cm de profundidad bajo cota de rasante de pavimento, relleno con arena de río 0/6 mm compactada hasta riñones, con un recubrimiento inferior de 5 cm y recubrimiento lateral de 10 cm. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes con arena, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria.			
			22,00	22,52	495,44
U12TPB401Rm	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x110 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 110 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 35 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 35x20 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.			
			106,00	14,52	1.539,12

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U12TPB401R1	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 2x160 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 2 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x25 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.			
			30,00	21,38	641,40
U12TPB401R2	m	CANALIZACIÓN RIEGO BAJO CALZADA PE 3x160 mm			
		Canalización para Red de Riego bajo calzada compuesta por 3 tubos de PE de 160 mm de doble capa, liso interior y corrugado exterior clase N, colocado enterrado en zanja de 45 cm de anchura y 85 cm de profundidad desde cota de rasante de pavimento, colocado embebido en prisma de hormigón HM-20/P/20/I de 45x45 cm con un recubrimiento inferior de 5 cm para formación de pendientes. Incluso suministro del material a pie de obra, formación de pendientes, colocación de tubería y p.p. de guía de alambre galvanizado, elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavación necesaria, ni relleno ocn material seleccionado hasta cota base de pavimento.			
			18,00	32,95	593,10
U12TGE020R	m2	SISTEMA DE RIEGO SUBT. PEBD C/GOT. D=16mm			
		Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocada sobre conducción de abastecimiento general formando cuadrícula de 55 cm de lado; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.			
			3.259,00	7,80	25.420,20
U12TGE020R1	ud	SISTEMA DE RIEGO ALCORQUE PEBD C/GOT. D=16mm			
		Riego subterráneo por goteo para praderas y macizos, Tipo TechLine o similar, a una profundidad aproximada de unos 15 cm, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm de 16 mm de diámetro, para un caudal de 2.3 l/h. Tuberías colocadas sobre conducción de abastecimiento general formando un anillo de 1 m de diámetro; incluso suministro del material a pie de obra, apertura de zanjas con medios manuales, colocación de tuberías y tapado de las mismas manualmente, así como, conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, y p.p. de piezas de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.			
			369,00	7,35	2.712,15
U12TPB030Rm		TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=20 mm			
		Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 20 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.			
			2.540,00	1,59	4.038,60
U12TPB040Rm		TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=25 mm			
		Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 25 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.			
			896,00	1,84	1.648,64
U12TPB050Rm		TUBERÍA PEBD PE40 PN6 D=32 mm			
		Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 6 kg/cm2, de 32 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.			
			1.093,00	2,31	2.524,83
U12TPB070Rm		TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=50 mm			
		Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 50 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.			
			1.036,00	5,56	5.760,16
U12TPB080Rm		TUBERÍA PEBD PE40 PN10 D=63 mm			
		Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación en canalización de red de riego no incluida en el precio, para una presión de 10 kg/cm2, de 63 mm de diámetro exterior, en el interior de zonas verdes, incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de elementos de unión, piezas especiales, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalada.			
			315,00	8,05	2.535,75
E20AL110R	ud	ACOMETIDA RED RIEGO 100/150 mm - 2''			
		Acometida a la red general municipal de agua de 100/150 mm mm., hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 50 mm. de diámetro nominal de alta densidad, con collarín de toma de P.P., derivación a 2", codo de latón, enlace recto de polipropileno, llave de esfera latón roscar de 2", incluso conexionado con la red general de suministro, y p.p. de piezas especiales, accesorios, medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Sin incluir arqueta de acometida ni excavaciones necesarias.			
			1,00	162,24	162,24
U09TI060R1	ud	CENTRO MANDO Y REGULACIÓN RED DE RIEGO			
		Centro de mando y control de la Red de Riego, compuesto por armario de poliester de 1250x1000x300 mm colocado sobre peana de hormigón armado tipo HA-20/P/20/I de 150x35x100 cm, colocado sobre cimentación de 50x30x150 cm, armado con acero B500S con una cuantía de 60 kg/m3 de hormigón, acabado con pintura plástica de exterior en color según especificaciones de la D.F.; recibido de armario en peana, colocación de tubos de conexión con la red, programador automático para 12 estaciones con tres programas solapables, 10 solenoides de 24v, 3 vías para control de válvulas hidraúlicas; toma de corriente, filtro de anillas de plástico PN8 2", manómetros, válvula de corte de 2", una ventosa de 1" triple efecto, dos electroválvulas de riego en bronce para césped de 1 1/2", cuatro electroválvulas de riego en bronce para riego de alcorques de 1", y una válvula de corte de llenado de estanque. Incluso suministro del material a pie de obra, conexionado y p.p. de piezas especiales, montaje interior en armario, medios auxiliares y herramientas. Totalmente instalado y funcionando. Sin incluir suministro eléctrico.			
			1,00	5.607,18	5.607,18

TOTAL 12.1 RED DE RIEGO 102.456,03

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.2 JARDINERÍA					
U13AF100R	m2	RASTRILLADO MANUAL DEL TERRENO			
		Rastrillado, laboreo, modelado y nivelación de terreno suelto a mano en zonas verdes. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1.085,00	3,35	3.634,75
U13AM011R	m3	SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL OBRA FÉRTIL			
		Extendido y perfilado de tierra vegetal procedente de la obra, enriquecida con abono mineral, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso transporte del material en el interior de la obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			217,00	30,48	6.614,16
U13AM010R	m3	SUMIN.Y EXT. MANUAL TIERRA VEGETAL FÉRTIL			
		Suministro, extendido y perfilado de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada, enriquecida con fertilizantes, utilizando medios manuales y ayudas mecánicas, incluso suministro a granel a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			1.198,00	48,30	57.863,40
U13W100R	ud	TRASPLANTE ÁRBOL MAQ.HIDR.D=110			
		Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o equivalente, sobre camión especial, para cepellones de hasta 110 cm. de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 200 m., medida la unidad transplantada.			
			3,00	733,89	2.201,67
U13EC150R	ud	CELTIS AUSTRALIS 16-18 CEP.			
		Celtis australis (Almez) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco y de 3-3,5 metrso de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			158,00	72,02	11.379,16
U13EB032R	ud	FICUS NITIDA 20-25 cm. CEPELLÓN			
		Ficus Nitida (Ficus) de 20 a 25 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,5x1,5x1,5 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.			
			4,00	266,24	1.064,96
U13EC290R	ud	MORUS ALBA FRUITLESS 16-18 cm. CEPELLÓN			
		Morus alba Fruitless (Morera Sin fruto) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			59,00	43,73	2.580,07
U13EC160R	ud	CERCIS SILIQUASTRUM 16-18 CEP.			
		Cercis siliquastrum (Árbol del amor) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			19,00	86,44	1.642,36
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			14,80	75,18	1.112,66
U13PI060R	m2	FORMAC.PRAD.C/CESPED ARTIFICIAL<1000m2			
		Formación de pradera con césped artificial fabricado con hilos monofilanto de 4,0 cm. de altura de fibras en dos texturas de verde, para superficies inferiores a 1.000 m2, colocado sobre solera; incluiso el transporte del rollo de 2 m de ancho y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			160,00	39,02	6.243,20
U13EB015R	ud	BRACHYCHITON ACERIFOLIUM 16-18			
		Brachychiton acerifolium (Brachichito) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			17,00	126,97	2.158,49
U13EC230R	ud	KOELREUTERIA PANICULATA 16-18 CE.			
		Koelreuteria paniculata (Jabonero de China) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			6,00	80,36	482,16
U13EC230R1	ud	KOELREUTERIA PANICULATA FASTIGIATA 16-18 CE.			
		Koelreuteria paniculata fastigiata de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			7,00	81,80	572,60
U13EC280R	ud	MELIA AZEDARACH 16-18 cm. CEP.			
		Melia azedarach (Melia) de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			23,00	86,44	1.988,12
U13EC280R1	ud	MELIA UMBRACULÍFERA 12-14 cm. CEP.			
		Melia umbraculífera de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			84,00	70,80	5.947,20
U13EC321R	ud	PLATANUS HISPÁNICA 16-18 R.D.			
		Platanus hispánica de 16 a 18 cm. de perímetro de tronco, suministrado en a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque, entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave de 2.5 m de longitud y 12 cm de diámetro, colocado hincado en el terreno con amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma, y primer riego.			
			26,00	53,00	1.378,00
U13EF135R	ud	LANTANA CAMARA 0,30-0,4 CONT.			
		Lantana camara (Bandera española) de 0.30 a 0.40 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
			1.900,00	10,25	19.475,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U13EA260R	ud	JUNIPERUS PFITZERIANA AURE 30-40 cm CONT. 0.5 L			
		Juniperus pfitseriana aureade 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m. con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
			2.320,00	8,54	19.812,80
U13EE330R	ud	PITTOSPORUM TOBIRA NANA 30-40 CM CONT. 0.5 L			
		Pittosporum tobira nana (Pitosporo) de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
			4.220,00	10,37	43.761,40
U13EF180R	ud	ROSA ROJO "LA SEVILLANA" CONT. 0.5 L			
		Rosal rojo "La Sevillana" suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura a mano del mismo, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
			1.235,00	8,94	11.040,90
U13EE330R1	ud	POLIGALA MYRTIFOLIA 30-40 CM CONT. 0.5 L			
		Poligala Myrtifolia de 0,3 a 0,4 m. de altura, suministrado en contenedor de 0.5 L y plantación en hoyo de 0,3x0,3x0,3 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
			1.085,00	12,48	13.540,80
		TOTAL 12.2 JARDINERÍA			214.493,86
		TOTAL CAP 12 RED DE RIEGO Y JARDINERÍA			316.949,89

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 13 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN					
13.1 MOBILIARIO URBANO					
U15MAA040R	ud	BANCO NEOBARCINO TABLONES 1,8 m			
		Suministro y colocación de banco de 1,8 m de longitud modelo Neobarcino, de la marca FDGB, o equivalente, con estructura de fundición dúctil, con tratamiento Ferrus, acabado imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé, con seis tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. con p.p. de tornillería de acero inoxidable, según modelo aceptado por Excmo Ayto de Alicante, incluso cimentación y anclaje			
			46,00	253,93	11.680,78
U15MCA020R	ud	PAPEL. ITÁLICA 50 l			
		Suministro y colocación de papelera modelo Itálica, de la marca Contenur, o equivalente, 50 l de capacidad, con mecanismo basculante, y poste cilíndrico de 1,25 m, realizada en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con chapa apagacigarros, según modelo aceptado por el Excmo Ayto de Alicante, instalada, incluso cimentación y anclaje.			
			43,00	133,76	5.751,68
E15DBP020R	m	PASAMANOS TUBO D=50 mm.			
		Pasamanos metálico en escaleras y antepechos formado por tubo hueco circular de acero inoxidable de diámetro 40 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción rectas o curvas a base de redondo liso macizo galvanizadode 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra, incluyendo ayudas, recibidos y anclajes.			
			220,00	41,57	9.145,40
U15NAA030R	m	BARAND.TRENZAMETAL BTS-L 2,00x1,00 m			
		Barandilla urbana modular de protección de peatones Trenzametal BTS- L. (Módulo2,00 m. de long. y 1,00 m. de altura), formada por parte proporcional de cuerpo de barandilla de 1,975x0,982 m., incorporando reja trenzada Trenzametal Ref. SV 68 125 25 35, bastidor en pletina de 50x8 mm., vierteaguas en angular de 35x35 mm. y pasamanos de media caña maciza, altura libre desde vierteaguas a solera de 85 mm, pies de anclaje tipo Trenzametal serie PB (para atornillar o recibir en solera), tornillería de acero zincado y roblones para ocultar los tornillos. Todo ello tratado mediante Sistema Dúplex; galvanizado con espesor mínimo de 70 micras de zinc, y lacado al horno con poliéster ferrotexturado (ferrita, gris acero o negro forja), i/montaje y colocación en obra.			
			417,00	194,63	81.160,71
E15DBA150R	m	BARANDILLA TUBOS HORIZ. D=40 mm.			
		Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí; elaborada en taller, montada en obra, incluso anclajes y ayudas			
			110,00	112,13	12.334,30
E15CCH010R	m2	CANCELA TUBO ACERO LAMI.FRÍO			
		Cancela de cierre a base de tubulares de acero laminado en frío huecos, de 2,2m de altura máxima, según diseño de proyecto, elaborada en taller y montada en obra, incluso anclajes y ayudas; patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, con ayudas de albañilería			
			6,00	458,80	2.752,80
E15VB030R	m2	CERRAMIENTO BARROTES VER.30x30x1,5 GALV.			
		Cerramiento formado por tubos de acero laminado 30x30x1,5 mm. en vertical, separados 8.5 cm, fijados a marco perimetral a base de perfiles huecos de acero laminado en frío galvanizado, y pletina inferior anclada a solera de hormigón en masa mediante tornillería para permitir el rebase del agua de pluviales hacia la zona de captación, todos los perfiles galvanizados en caliente por inmersión Z-275. Incluso suministro del material a pie de obra, montaje, recibido de albañilería y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente terminado.			
			43,00	54,61	2.348,23
E28PB170R	m2	VALLADO PARCELAS MALLA GALV. S/TORSIÓN			
		Vallado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, para cercado de parcelas, con trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, incluso replanteo, recibido con hormigón H-20/P/20/I, tensores, grupillas, y parte proporcional de accesorios (amortizable en un solo uso), medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada. s/R.D. 486/97.			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			2.064,00	14,98	30.918,72
U15IM030R	ud	BALANCÍN DOBLE "LAS RANITAS" COD.985			
		Suministro y colocación de juego infantil dinámico, balancín doble de muelle de acero y silueta de madera de tratada en autoclave, para niños de 2 a 12 años, Código 985 "Las Ranitas" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1,00	1.842,36	1.842,36
U15IA025R	ud	COMBINACIÓN JUEGO KANOPÉ COD. 2734			
		Suministro e instalación de juego infantil combinado, compuesto por dos cabañas, tobogán y el arco de lianas, código 2734 moledo Kanopé de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 4 a 10 años, con estructura de acero y siluetas y cabañas de madera tyratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1,00	16.454,57	16.454,57
U15IM030R1	ud	ROTOFUN COD.2595			
		Suministro y colocación de juego infantil dinámico, niños de 7 a 14 años, Código 2595 "Rotofun" de la casa comercial HPC o equivalente, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1,00	2.244,06	2.244,06
U15IA025R1	ud	COLUMPIO "LA CESTA" COD.440			
		Suministro e instalación de juego infantil clásico, compuesto por un columpio múltiple, código 440 de la casa comercial HPC o equivalente, para niños de 2 a 8 años, con estructura de acero y siluetas de madera tratada en autoclave, colocado anclado al terreno según instrucciones del fabricante y suministrado a pie de obra. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			1,00	4.507,60	4.507,60
U15MDA040R	ud	CONT. PE RECOGIDA SELEC.3,2 m3			
		Suministro y colocación de contenedor para residuos de carga lateral, fabricado en polietileno de alta densidad coloreado en masa y estabilizado, con colores según tipo de residuo, e identificación personalizada según especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, medida la unidad colocada en obra.			
			24,00	1.010,30	24.247,20
		TOTAL 13.1 MOBILIARIO URBANO			205.388,41

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.2 SEÑALIZACIÓN					
U17HMC030R	m	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm			
		Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.			
			4.139,00	0,38	1.572,82
U17HMC031R	m	M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm			
		Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.			
			468,00	0,42	196,56
U17HMC031RR	m	M.VIAL CONTINUA. ACRÍLICA ACUOSA 40 cm			
		Marca vial reflexiva continua de color blanco para señalizar el Ceda el Paso o el Stop, de 40 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.			
			91,25	0,95	86,69
U17HSS015R	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS/CEBREADOS			
		Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos, flechas y cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
			473,20	10,30	4.873,96
U17VAA040R	ud	SEÑAL CIRCULAR NORMAL D=60 cm			
		Señal circular de diámetro 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			20,00	41,17	823,40
U17VAT050R	ud	SEÑAL TRIANGULAR NORMAL L=70 cm			
		Señal triangular de lado 70 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			11,00	42,26	464,86
U17VAC040R	ud	SEÑAL CUADRADA NORMAL L=60 cm			
		Señal cuadrada de lado 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			81,00	56,27	4.557,87
U17VAO040R	ud	SEÑAL OCTOGONAL NORMAL 2A=60 cm			
		Señal octogonal de doble apotema 60 cm, normal y troquelada, colocada sobre poste de sustentación no incluido en el precio; incluso p.p. de piezas de sustentación, recibido en poste, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocada.			
			1,00	77,27	77,27
U17VAA040RR	ud	POSTE DE SUSTENTACIÓN SEÑAL VERT.			
		Poste de sustentación de señal vertical de acero galvanizado de 80x40x2 mm, de altura máxima 2.50 m, colocado embebido en prisma de cimentación de hormigón en masa HM-20/P/20/I, incluso suministro del material a pie de obra, y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			105,00	52,63	5.526,15
E28EB050	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE			
		Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
			50,00	16,18	809,00
E28ES070	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE			
		Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			10,00	34,13	341,30
U17BV010R	ud	BARRERA MÓVIL NEW JERSEY BM-2840			
		Barrera móvil New Jersey BM-2840 de polietileno, rellenable de arena/agua, de medidas 2x0,80x0,4 m, colocada (amortizable en 10 usos)			
			500,00	24,44	12.220,00
		TOTAL 13.2 SEÑALIZACIÓN			31.549,88
		TOTAL CAP 13 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN			236.938,29

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 14 ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS HARINAS CLOQUELL					
U01AB010R	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, incluso p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir carga y transporte de material resultante a vertedero autorizado.			
			45,00	5,70	256,50
E02CM030R	m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS			
		Excavación a cielo abierto, en terrenos de todo tipo excepto roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero autorizado o lugar de reutilización, y con p.p. de medios auxiliares.			
			315,00	2,41	759,15
U01EC040R	m3	AGOTAMIENTO AGUA POR M3 EXCAVACIÓN			
		Agotamiento de agua en excavaciones en zanjas, cimientos, pozos, etc., para todo tipo de terrenos con un rendimiento 6 min/m3 de excavación. Totalmente colocado y funcionando.			
			357,00	1,03	367,71
U02HC010R	m2	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm			
		Hormigón de limpieza HM-20 de espesor 10 cm, en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso suministro del material a pie de obra, preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.			
			33,00	11,08	365,64
U02EC010R	m2	ENCOFRADO CIMIENTOS OBRAS FÁBRICA			
		Encofrado en cimientos de obras de fábrica de drenaje transversal, incluso clavazón y desencofrado, totalmente terminado.			
			56,00	19,28	1.079,68
U02FC020R	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S CIMIENTOS/ALZADOS			
		Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos o alzados de estructuras, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, totalmente terminado y colocado.			
			1.584,00	1,22	1.932,48
U02HC040R	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I PARA ARMAR			
		Hormigón HA-25/P/20/I para armar, de 25 N/mm2 de resistencia característica, consistencia plástica, 20 mm de tamaño máximo de árido y un ambiente de exposición IIa; incluso preparación de la superficie de asiento, suministro del material a pie de obra, vertido, vibrado, regleado y curado, terminado.			
			13,20	88,39	1.166,75
E15DBA150R	m	BARANDILLA TUBOS HORIZ. D=40 mm.			
		Barandilla de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío y galvanizado, de sección circular, superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí; elaborada en taller, montada en obra, incluso anclajes y ayudas			
			55,00	112,13	6.167,15
E07BHM010R	m2	MURO BLOQUE HORMIGÓN ARMADO 40x20x24			
		Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x24 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, rellenos de hormigón de HM-20/P/20/I, i/vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
			55,00	66,16	3.638,80
U01RF010R	m3	RELLENO TRASDÓS OBRAS FÁB. MATERIAL EXCAVAC.			
		Relleno localizado en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
			125,00	8,03	1.003,75

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U01SG010	m2	ESTABILIZACIÓN TALUDES C/GUNITADO			
		Gunitado de 10 cm de espesor, proyectado en dos capas de 5 cm de espesor cada una de ellas, empleado en estabilización de taludes, incluso limpieza del talud a gunitar así como la limpieza y retirada a vertedero de los productos de rebote.			
			150,00	34,44	5.166,00
U02JC010R	m	CAZ R-30 PREFABRICADO HORMIGÓN			
		Caz tipo R-30, prefabricado de hormigón HM-20 doble capa, de sección triangular 30x13-10 y 88 kg/m, sobre solera de hormigón HM-20 de espesor 10 cm, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, terminado.			
			50,00	42,73	2.136,50
E04LM010R	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I VERTIDO MANUAL			
		Hormigón HM-20/P/20/I, elaborado en central para losas de cimentación, losas de protección, relleno de prismas, soleras de apoyo de pavimento, etc., incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE-08 y CTE-SE-C. Totalmente termiando.			
			6,75	75,18	507,47
U04VBH025Rd	m2	PAVIMENTO ACERA PREFABRICADO 40x40x5 cm COLOR			
		Pavimento de loseta prefabricadas de hormigón de 40x40x5 cm, con terminación de textura tipo pizarra, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm no incluida en el precio, sentada con mortero de cemento M-40a, incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de cortes de pavimento, junta de dilatación, enlechado, limpieza, medios auxiliares y herramientas. Totalmente colocado.			
			45,00	20,33	914,85
E01AE030	m2	ENTIBACIÓN CUAJADA ZANJA <3m PANEL ALUMINIO			
		Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.			
			120,00	12,42	1.490,40
U01EZ030R	m3	EXCAVACIÓN ZANJA/CIM. SUP. TERRENO COMPACTO			
		Excavación en zanja o cimentaciones superficales, en todo tipo de terrenos excepto roca, utilizando medios mecánicos y ayudas manuales, con extracción de tierras a los bordes para posterior carga y transporte a vertedero autorizado, no incluido en el precio. Incluso p.p. de empleao de minicargadoras y martillos rompedores manuales en zonas de acceso restringido, y p.p. de medios auxiliares y herramientas.			
			42,00	3,91	164,22
U07C013R	m	CONDUCC. ACOMETIDA PVC SN4 200 mm			
		Conducción de acometida de pluviales o saneamiento, a pozo de registro en zona de calzada, formada por: conexión a colector de saneamiento/pluviales general o pozo, colocación de tubería de PVC corrugado de 200 mm de diámetro interior en zanja de 70x150 cm aproximadamente; embebido en prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/I, de 70x50 cm, y relleno hasta base de pavimento con zahorra artificial de 75 cm de espesor medio. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas; sin incluir la excavación necesaria, ni la reposición de los elementos afectados para su ejecución, ni la arqueta de registro para conexión posterior no incluida en el precio. Totalmente terminado.			
			14,00	59,18	828,52
U01RZ030RR	m3	RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA ARTIFICIAL			
		Relleno de zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 25 cm. de espesor máximo, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado. Incluso suministro del material a pie de obra, p.p. de medios auxiliares y herramientas, considerado el coeficiente de esponjamiento del material. Totalmente terminado.			
			24,50	16,49	404,01
U07ALR020RRd	ud	ARQUETA REGISTRO FAB. LADRILLO 40x40x50 cm			
		Arqueta de registro, de 40x40x50 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento. Incluso suministro del material a pie de obra y p.p. de medios auxiliares y herramientas. Sin incluir excavaciones, rellenos posteriores, o tapa de registro.			
			1,00	57,00	57,00
U20TC100R	m3	TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC. TIERRAS			
		Transporte de tierras al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
			357,00	14,46	5.162,22
U20CT250R	m3	CARGA Y TRANSP. ESCOMB NO SELECCIONADOS A VERTEDERO			
		Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
			9,00	23,45	211,05
		TOTAL CAP 14 ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS HARINAS CLOQUELL			33.779,85

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 15 SEGURIDAD Y SALUD					
PSS	ud	SEGURIDAD Y SALUD			
		^Partida par el cumplimientod elas condiciones de Seguridad y Salud, según Estudio de Seguridad y Salud de proyecto			
			1,00	78.951,13	78.951,13
		TOTAL CAP 15 SEGURIDAD Y SALUD.....			78.951,13

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP 16 GESTIÓN DE RESIDUOS					
U20TC100R	m3	TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC. TIERRAS			
		Transporte de tierras al vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, canon de vertedero, carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
			14.361,58	14,46	207.668,45
U20CT240R	m3	CARGA Y TRANSP. ESCOMB SELECCIONADOS A VERTEDERO			
		Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
			854,90	15,88	13.575,81
U20CT250R	m3	CARGA Y TRANSP. ESCOMB NO SELECCIONADOS A VERTEDERO			
		Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)			
			1.289,20	23,45	30.231,74
U20CO020R	mes	ALQUILER CONTENEDOR RCD 8m3			
		Coste del alquiler de contenedor de 8 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).			
			60,00	73,89	4.433,40
U20CT070R	ud	TRAN.PLAN.<50km.CONTENEDOR RCD 8m3			
		Servicio de entrega y recogida de contenedor de RCD de 8 m3 por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50 km. No incluye alquiler del contenedor. Incluido canon de vertedero o planta de tratamiento o valorización.			
			60,00	156,59	9.395,40
U20PT010R	m3	TRANSP.RPS.CAM.3,5t.200km.			
		Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya incluye los trámites documentales que establece la normativa y las tasas correspondientes.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.)			
			24,63	87,39	2.152,42
		TOTAL CAP 16 GESTIÓN DE RESIDUOS.....			267.457,22
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....			4.097.167,44

Orihuela, mayo de 2015.
El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano
Ing. Caminos, Canales y Puertos

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
CAP.CAP 1	TRABAJOS Y ACONDICIONAMIENTOS PREVIOS	349.680,96
CAP.CAP 2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	96.615,56
CAP.CAP 3	RED DE SANEAMIENTO	148.568,33
CAP.CAP 4	RED DE PLUVIALES	123.493,85
CAP.CAP 5	RED DE AGUA POTABLE	143.980,41
CAP.CAP 6	RED ELÉCTRICA	617.688,61
CAP.CAP 7	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	284.387,51
CAP.CAP 8	RED DE TELECOMUNICACIONES	51.014,65
CAP.CAP 9	RED DE GAS	14.019,67
CAP.CAP 10	REHABILITACIÓN MUROS AREAS PÚBLICAS	140.063,08
CAP.CAP 11	FIRMES Y PAVIMENTACIÓN	1.193.578,43
CAP.CAP 12	RED DE RIEGO Y JARDINERÍA	316.949,89
CAP.CAP 13	MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN	236.938,29
CAP.CAP 14	ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS HARINAS CLOQUELL	33.779,85
CAP.CAP 15	SEGURIDAD Y SALUD	78.951,13
CAP.CAP 16	GESTIÓN DE RESIDUOS	267.457,22
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	4.097.167,44
	13,00% Gastos generales	532.631,77
	6,00% Beneficio industrial	245.830,05
	Suma	778.461,82
	PRESUPUESTO LICITACIÓN SIN IVA	4.875.629,26
	21% I.V.A	1.023.882,14
	PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON IVA	5.899.511,40

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

Orihuela, mayo de 2015.

El Ingeniero Autor del Proyecto

Manuel Castaño Cano
Ing. Caminos, Canales y Puertos