

**PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN
DE EDIFICIO DE USO HOTELERO EN AVENIDA DE ALCOY, 1
(ALICANTE)**

DOC-01. MEMORIA

PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN

C.I.F.: B-88479837

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO.

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

- 1.1.1 Promotor.

La redacción del presente PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO PARA USO HOTELERO EN AVENIDA DE ALCOY 1 (ALICANTE), se promueve por la empresa CREATIVE METROPOLITAN S.L. con domicilio en c/ José Silva 17, Madrid, con código postal 28043 y CIF nº B-88479837.

- 1.1.2 Equipo Redactor.

El presente PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO EN AVENIDA DE ALCOY, 1 (ALICANTE) está redactado en todo su contenido y toda su documentación por la empresa SAN JUAN ARQUITECTURA S.L., que incluye un conjunto de profesionales con competencias para desarrollar todos los aspectos de este proyecto. En su representación firma como redactor del presente proyecto Miguel San Juan Cerdá, colegiado nº 11803 del COACV.

El conjunto de técnicos redactores del presente proyecto se relaciona a continuación:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.:

J. Manuel San Juan. Arquitecto Superior.

Miguel San Juan. Arquitecto Superior.

Emilio de las Heras. Arquitecto Superior.

Vicent Baixauli. Arquitecto Superior.

Colaboradores:

SCma. Desarrollo Integral de Proyectos, Gestión de Obra e Ingeniería

Alejandro San Juan. Arquitecto Técnico. T. Desarrollo Proyectos.

Jordi Sanjuan. Ingeniero Técnico Industrial.

Lourdes Jaques Pascual. Ingeniero Industrial.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

- 1.2.1 Antecedentes.

Se recibe el encargo de redacción del presente proyecto por parte de la sociedad CREATIVE METROPOLITAN S.L.

La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido recabada por este Equipo Redactor y en parte aportada por el promotor para ser incorporada al presente Proyecto.

- 1.2.2 Objeto del Proyecto:

El presente Proyecto Básico tiene por objeto definir con precisión la descripción necesaria y suficiente de los documentos que definan las actuaciones a realizar y las prescripciones técnicas que han de regir la construcción de un edificio de uso hotelero en la Avenida de Alcoy nº 1 de Alicante, en cumplimiento de las normativas urbanísticas, del CTE y del resto de normativa de aplicación.

- 1.2.3 Datos del emplazamiento:

El solar objeto del presente Proyecto está ubicado en Alicante, en la Avenida de Alcoy nº 1, con código postal 03004, dentro de una trama urbana con calles sensiblemente ortogonales, amplias, manzanas regulares y junto a edificaciones entre medianeras con alturas similares.

La referencia catastral del inmueble es 9780504YH1498B0001UF, constando en catastro como "Parcela construida sin división horizontal" con una superficie gráfica de 345m².

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9780504YH1498B0001UF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

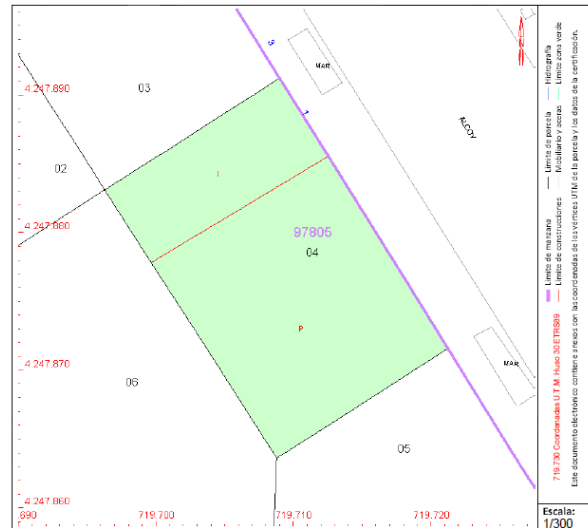
Localización:
AV ALCOY 1
03004 ALICANTE/ALACANT [ALICANTE]

Clase: URBANO
Uso principal: Ocio,Hosteleria
Superficie construida: 97 m2
Año construcción:

Construcción

PARCELA

Superficie gráfica: 345 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



La parcela se sitúa en una manzana definida por la Avenida de Alcoy, calle del Alcalde Alfonso de Rojas, la calle Pintor Velázquez y la calle del Pintor Murillo, teniendo el acceso principal desde la Avenida de Alcoy nº 1. Se trata de una parcela trapezoidal de topografía prácticamente plana que presenta los siguientes límites:

Noroeste: Medianera con edificio residencial de viviendas.
Suroeste: Medianera con edificio residencial de viviendas.
Sureste: Medianera con edificio residencial de viviendas.
Noreste: Avenida de Alcoy.

La situación exacta del edificio queda reflejada en el plano de emplazamiento.

Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:

- calzada pavimentada
- encintado de aceras
- suministro de agua
- alcantarillado
- alumbrado publico
- suministro de electricidad

El solar está clasificado como suelo urbano y se sitúa en la zona Área Central (AC) con un nivel “a” y un uso global o dominante Residencial plurifamiliar, todo ello según el Plan General de Alicante. El número de plantas atribuido por el planeamiento es de VII y se configura acorde con el resto de edificación residencial, en coherencia con el ancho de los viales, elevando una planta ático retranqueada 3,00 metros con respecto de la alineación de la Avenida de Alcoy, quedando en 8 plantas en la fachada interior.

- 1.2.4 Análisis estado actual.

El estado actual de la parcela objeto del presente proyecto es el de solar con una parte de edificación sin división horizontal, tal y como se puede observar en las fotografías de estado actual que se acompañan en el punto siguiente de la presente memoria.

- 1.2.5 Dossier fotográfico.





1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Criterios generales y descripción de la intervención:

El edificio de uso hotelero proyectado corresponde a la tipología de edificio entre medianeras, compuesto de 7 plantas sobre rasante (PB con entreplanta + 6), un ático y 2 plantas de sótano, destinadas a aparcamiento, instalaciones, aseos y vestuarios. El edificio cuenta con 99 habitaciones y una zona común destinada a hall y recepción.

La composición en planta contempla la condición de edificio entre medianeras, con un patio interior al que ventila parte del programa y una distribución interior que, reduciendo al mínimo los espacios residuales y dando cumplimiento a toda la normativa aplicable, da respuesta programa de necesidades requerido por el promotor.

Las dimensiones del patio interior, que se desarrolla desde la planta baja a la planta ático, se ajustan a las requeridas en la normativa urbanística vigente, según se justifica en el apartado correspondiente de la presente memoria.

En las plantas de sótano se disponen cuartos de instalaciones, cuarto de limpieza, vestuario para trabajadores y una sala de personal.

En planta baja se disponen las zonas comunes, incluyendo la recepción, con acceso al patio interior para mantenimiento, una oficina y un almacén de equipaje, lencería, cuarto de basuras, almacén general y unos aseos para los huéspedes del hotel. En esta planta también se disponen 3 habitaciones, que se iluminan y ventilan al patio interior.

Aparece una entreplanta vinculada a la planta baja, permitida por el Plan General al tener una superficie útil inferior a la mitad de la superficie útil de planta baja, en la que se disponen 6 habitaciones.

En el resto de plantas se ubica el grueso de las habitaciones, a razón de 14 habitaciones por planta, y un pequeño cuarto de lencería, requerido en el programa de necesidades.

En la planta ático también se disponen habitaciones, concretamente 6, siendo 2 de ellas accesibles, y una terraza común en el retranqueo a la Avenida de Alcoy.

1.3.2 - Programa de necesidades

El programa de necesidades requerido por el promotor viene condicionado por la demanda del mercado inmobiliario para este tipo de hotel en un entorno urbano consolidado.

Se requiere un hotel de 99 habitaciones, de las cuales como mínimo 2 sean accesibles, un hall y recepción con aseos y espacios comunes en planta baja y un sótano con los vestuarios, sala de personal y cuartos de instalaciones.

1.3.3 - Uso característico del edificio.

El edificio será destinado a un uso hotelero en su totalidad, por lo que el uso característico del mismo es el de residencial público. Según el Plan General de Alicante, se trata de un uso terciario - "Alojamiento temporal".

1.3.4 – Cuadro de superficies.

A continuación, se aportan los cuadros de superficies útiles y construidas del edificio detalladas por plantas, así como un cuadro resumen del total.

PLANTA SÓTANO -2	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
S2-Aparcamiento 2	236,18	
S2-Cuarto montacoches	8,72	
S2-Bombeo Saneamiento	7,61	
S2-PCI	20,38	
S2-Vestíbulo 2	5,03	
S2-Escalera 1	4,41	
TOTAL PLANTA SÓTANO -2	282,33	342,17

PLANTA SÓTANO -1	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
S1-Aparcamiento 1	168,96	
S1-Team Room	18,94	
S1-Vestuario Femenino	5,71	
S1-Baño Femenino	5,93	
S1-Vestuario Masculino	5,49	
S1-Baño Masculino	3,00	
S1-Distribuidor	5,11	
S1-Instalaciones ACS	26,11	
S1-Grupo AFS	13,33	
S1-Vestíbulo 1	5,03	
S1-Almacén	8,72	
S1-Escalera 1	11,75	
TOTAL PLANTA SÓTANO -1	278,08	342,17

PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
PB-Entrada	7,98	
PB-Recepción	39,14	
PB-Aseo 1	5,08	
PB-Aseo 2	5,08	
PB-Aseo 3	7,02	
PB-Habitación 01	10,87	
PB -Aseo Habitación 01	3,14	
PB-Habitación 01 TOTAL	14,01	
PB-Habitación 02	10,91	
PB -Aseo Habitación 02	3,27	
PB-Habitación 02 TOTAL	14,18	
PB-Habitación 03	10,96	
PB -Aseo Habitación 03	3,14	
PB-Habitación 03 TOTAL	14,10	
PB-Oficina	9,16	
PB-Maletero	5,16	
PB-Lencería	13,58	
PB-Basuras	6,50	
PB-Rack	6,83	
PB-Cuadro General	6,83	
PB-CT	15,89	
PB-Pasillo 1	6,36	
PB-Pasillo 2	5,11	
PB-Pasillo 3	10,07	
PB-Lobby WC	5,01	
PB-Lobby ascensores	14,77	
PB-Escalera 1	10,21	
PB-Escalera 2	10,39	
PB-Patio	43,78	
PB-Montacoches	15,83	
TOTAL PLANTA BAJA	292,07	280,55

ENTREPLANTA	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
EP-Habitación 01	10,87	
EP -Aseo Habitación 01	3,14	
EP-Habitación 01 TOTAL	14,01	
EP-Habitación 02	10,45	
EP -Aseo Habitación 02	4,48	
EP-Habitación 02 TOTAL	14,93	
EP-Habitación 03	11,48	
EP -Aseo Habitación 03	3,60	
EP-Habitación 03 TOTAL	15,08	
EP-Habitación 04	12,23	
EP -Aseo Habitación 04	3,60	
EP-Habitación 04 TOTAL	15,83	
EP-Habitación 05	11,10	
EP -Aseo Habitación 05	3,43	
EP-Habitación 05 TOTAL	14,53	
EP-Habitación 06	10,96	
EP -Aseo Habitación 06	3,14	
EP-Habitación 06 TOTAL	14,10	
EP-Lencería	5,69	
EP-Pasillo	30,09	
EP-Lobby ascensores	7,58	
EP-Escalera 1	11,38	
EP-Escalera 2	11,88	
TOTAL ENTREPLANTA	169,20	198,37

PLANTA TIPO (1 - 6)	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
PT-Habitación 01	10,90	
PT -Aseo Habitación 01	3,14	
PT-Habitación 01 TOTAL	14,04	
PT-Habitación 02	10,46	
PT -Aseo Habitación 02	3,62	
PT-Habitación 02 TOTAL	14,08	
PT-Habitación 03	9,16	
PT -Aseo Habitación 03	2,99	
PT-Habitación 03 TOTAL	12,15	
PT-Habitación 04	9,76	
PT -Aseo Habitación 04	2,99	
PT-Habitación 04 TOTAL	12,75	
PT-Habitación 05	11,11	
PT -Aseo Habitación 05	3,62	
PT-Habitación 05 TOTAL	14,73	
PT-Habitación 06	10,96	
PT -Aseo Habitación 06	3,14	
PT-Habitación 06 TOTAL	14,10	
PT-Habitación 07	11,67	
PT -Aseo Habitación 07	2,88	
PT-Habitación 07 TOTAL	14,55	
PT-Habitación 08	11,49	
PT -Aseo Habitación 08	2,59	
PT-Habitación 08 TOTAL	14,08	
PT-Habitación 09	11,50	
PT -Aseo Habitación 09	2,59	
PT-Habitación 08 TOTAL	14,09	
PT-Habitación 10	11,50	
PT -Aseo Habitación 10	2,59	
PT-Habitación 10 TOTAL	14,09	
PT-Habitación 11	11,50	
PT -Aseo Habitación 11	2,59	
PT-Habitación 11 TOTAL	14,09	
PT-Habitación 12	11,50	
PT -Aseo Habitación 12	2,59	
PT-Habitación 12 TOTAL	14,09	
PT-Habitación 13	11,50	
PT -Aseo Habitación 13	2,59	
PT-Habitación 13 TOTAL	14,09	
PT-Habitación 14	11,69	
PT -Aseo Habitación 14	2,87	
PT-Habitación 14 TOTAL	14,56	
PT-Lencería	6,23	
PT-Pasillo	33,00	
PT-Lobby ascensores	6,55	
PT-Escalera 1	11,38	
PT-Escalera 2	11,88	
TOTAL PLANTA TIPO	279,09	319,96

PLANTA ÁTICO	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
AT-Habitación 01	10,87	
AT -Aseo Habitación 01	3,14	
AT-Habitación 01 TOTAL	14,01	
AT-Habitación 02	13,44	
AT -Aseo Habitación 02	5,05	
AT-Habitación 02 TOTAL	18,49	
AT-Habitación 03	13,78	
AT -Aseo Habitación 03	6,55	
AT-Habitación 03 TOTAL	20,33	
AT-Habitación 04	14,63	
AT -Aseo Habitación 04	6,55	
AT-Habitación 04 TOTAL	21,18	
AT-Habitación 05	14,28	
AT -Aseo Habitación 05	5,06	
AT-Habitación 05 TOTAL	19,34	
AT-Habitación 06	10,96	
AT -Aseo Habitación 06	3,14	
AT-Habitación 06 TOTAL	14,10	
AT-Lencería	5,23	
AT-Office	5,84	
AT-Instalaciones	3,06	
AT-Pasillo	34,01	
PT-Lobby ascensores	9,87	
AT-Escalera 1	11,38	
AT-Escalera 2	11,88	
AT-Terraza	63,79	

TOTAL PLANTA ÁTICO	252,51	230,88

PLANTA CUBIERTA	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTR.
Escalera 1	10,86	

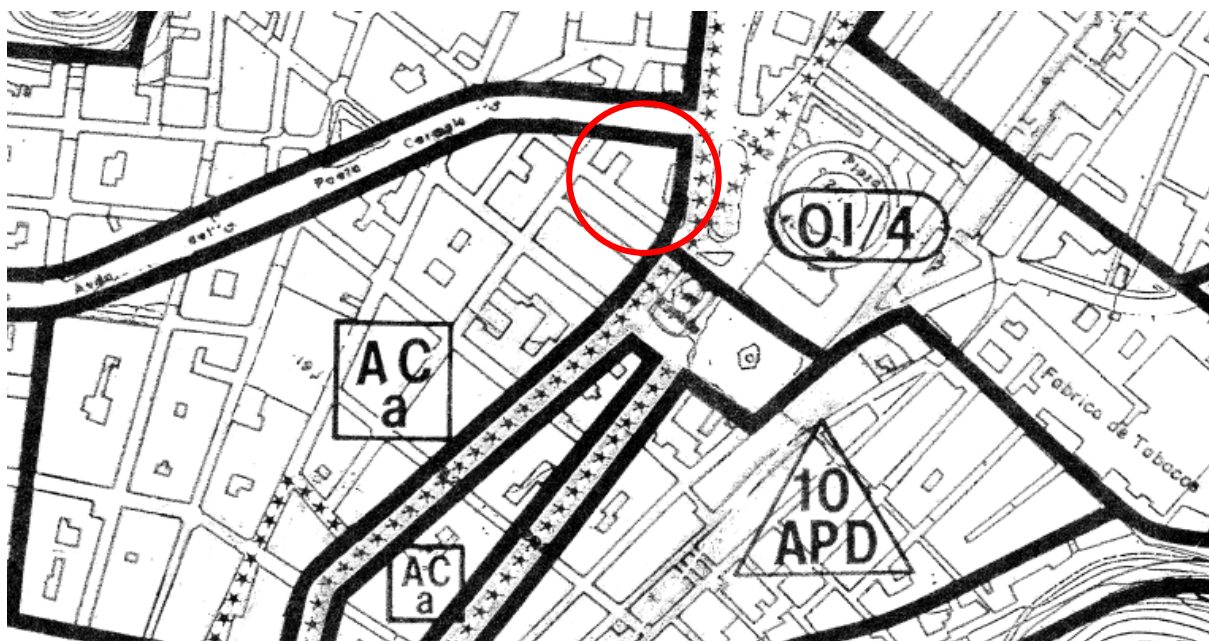
TOTAL PLANTA CUBIERTA	10,86	14,76

SUPERFICIES TOTALES		
SUPERFICIE	ÚTIL	CONSTRUIDA
PLANTA SÓTANO -2	282,33	342,17
PLANTA SÓTANO -1	278,08	342,17
PLANTA BAJA	292,07	280,55
ENTREPLANTA	169,20	198,37
PLANTA PRIMERA	279,09	319,96
PLANTA SEGUNDA	279,09	319,96
PLANTA TERCERA	279,09	319,96
PLANTA CUARTA	279,09	319,96
PLANTA QUINTA	279,09	319,96
PLANTA SEXTA	279,09	319,96
PLANTA ÁTICO	252,51	230,88
PLANTA CUBIERTA	10,86	14,76
TOTAL	2.959,59	3.328,66

1.3.5 - Justificación de la normativa urbanística.

El solar objeto del presente Proyecto Básico, calificado como suelo urbano por el Plan General de Alicante, se encuentra en la manzana definida por la Avenida de Alcoy, la calle del Alcalde Alfonso de Rojas, la calle Pintor Velázquez y la calle del Pintor Murillo.

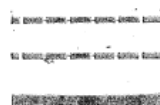
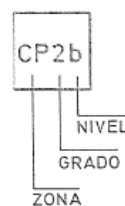
Dicha manzana, según el Plan General, está situada en la zona AC (Área Central), nivel “a”, tal y como se observa en el plano de Calificación Global del Suelo (Serie 2a, hoja 2), que se reproduce a continuación.



CALIFICACION DEL SUELO

URBANO

	SIGLAS	CODIGO	DELIMITACION
EJES COMERCIALES			*****
ZONAS			
AREA CENTRAL	AC		
ENSANCHES	ES		
RENOVACION DE PERIFERIAS	RP		
CONSERVACION DE PERIFERIAS	CP		
EDIFICACION ABIERTA	EA		
NUCLEOS PERIFERICOS	NP		
VIVIENDA UNIFAMILIAR	VU		



La justificación urbanística se detalla en el Anejo 01 del presente proyecto y se resume a continuación:

		Planeamiento de aplicación	En proyecto
Alturas de la edificación	Altura máxima de cornisa	21.30	21.30
	Áticos retranqueados	Sí	Sí
	Distancia mínima de retranqueo	3,00m	3,00
	Altura ático	3,00m	3,00m
	Altura mínima planta baja	4,50m	5,40m
Volumen edificación	Número máximo de plantas	7	7

1.3.6 - Cumplimiento del CTE.

El presente documento desarrolla toda la documentación necesaria para la obra de un edificio para uso hotelero en la ciudad de Alicante. La redacción de este proyecto contiene todo lo necesario para la definición completa de la obra, según la normativa vigente y los requerimientos aportados por los servicios técnicos.

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

- Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1-. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas.

2-. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y reducida el uso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

3-. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

4-. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

- Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

- Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

1.3.7 - Cumplimiento de otras normativas específicas.

Para la ejecución de las obras se cumplirá con la normativa estatal, autonómica y municipal que sea de aplicación, tanto las vigentes como aquellas que entrarán en vigor en el transcurso de las obras.

Debido a las características del objeto del proyecto, se contempla para el desarrollo del mismo el cumplimiento de la siguiente normativa específica, además de la normativa general ya citada en otros apartados de la memoria, fundamentalmente el CTE. Se trata de un listado que recoge, de forma no exhaustiva, las principales leyes y reglamentos vigentes en materia urbanística agrupadas en normativa estatal, Autonómica y Municipal.

Se acompaña en el anexo correspondiente un listado más exhaustivo de normativa a tener en cuenta durante las fases de redacción de proyecto y de ejecución de las obras.

1. NORMATIVA ESTATAL

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.

Ley de Ordenación de la Edificación.

BOE 06/11/1999 y modificaciones

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.

Regula el visado colegial obligatorio.

BOE 06/08/2010 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.

Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

BOE 31/10/2015 y modificaciones

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.

Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.

BOE 28/03/2006 y modificaciones

Documento Básico SE Seguridad Estructural

Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio

Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

Documento Básico HE Ahorro de energía

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Documento Básico HS Salubridad

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

BOE 13/02/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 25/10/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 256/2016. 10/06/2016. Ministerio de la Presidencia.

Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

BOE 25/06/2016

REAL DECRETO 470/2021. 29/05/2021. Ministerio de la Presidencia.

Aprueba el Código Estructural.

BOE 10/08/2021

REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento.

NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación

BOE 11/10/2002 y modificaciones

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).

BOE 18/09/2002 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BOE 28/02/1998 y modificaciones

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

BOE 01/04/2011 y modificaciones

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

BOE 16/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

BOE 29/08/2007 y modificaciones

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

REAL DECRETO 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

BOE 13/04/2013 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igual.

Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

BOE 03/12/2013

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.

Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

BOE 11/05/2007

REAL DECRETO 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

BOE 17/12/2004 y modificaciones

RESOLUCION. 06/04/2017. Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

BOE 28/04/2017

2. NORMATIVA VALENCIANA

LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).

DOGV 02/07/2004 y modificaciones

LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP).

DOCV 31/07/2014 y modificaciones

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

DOCV 12/01/2015 y modificaciones

DECRETO 25/2011. 18/03/2011. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11).

DOCV 23/03/2011 y modificaciones

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo.

Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

DOCV 07/04/2015 y modificaciones

DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).

DOCV 07/10/2009 y modificaciones

ORDEN 07/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).

DOCV 18/12/2009 y modificaciones

ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).

DOCV 17/09/2010 y modificaciones

LEY 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana.

DOGV 07/05/1998 y modificaciones

DECRETO 65/2019. 26/04/2019. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

De regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

DOGV 16/05/2019

LEY 6/2011. 01/04/2011. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de Movilidad de la Comunidad Valenciana.

DOCV 05/04/2011 y modificaciones

DECRETO 75/2015. 15/05/2015. Conselleria de economía, Hacienda y Empleo

Regulador de los establecimientos hoteleros de la Comunitat Valenciana.

*Modifica el art. 10 del Decreto 92/2009 y el art. 2 del Decreto 184/2014. Deroga el Decreto 153/1993 y suprime el apartado 2 del art. 3 y el apartado 2 del artículo 8 del Decreto 92/2009.

DOCV 20/05/2015. Corrección de errores DOCV de 29-06-2015

3. NORMATIVA MUNICIPAL

En su caso. Las principales del Ayuntamiento de Alicante son:

ORDENANZA MUNICIPAL. 27/03/1987. Ayuntamiento de Alicante.

Plan General Municipal de Ordenación del Ayuntamiento de Alicante.

BOP-ALICANTE 14/05/1987 y modificaciones.

1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1. Prestaciones producto de los requisitos básicos del CTE.

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE, no existen acuerdos entre promotor y proyectista para superar los umbrales establecidos en CTE. Se indican a continuación las exigencias básicas que ha de cumplir el edificio en cumplimiento del CTE.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- **Seguridad estructural (DB SE)-** Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.

- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- **Seguridad en caso de incendio (DB SI)**

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.

- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.

- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.

- No se produce incompatibilidad de usos.

- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.

- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

Prestaciones en relación a requisitos funcionales

- Utilización:

- Los núcleos de comunicación (escaleras y ascensores, en su caso), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a las viviendas.

- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a las necesidades de La propiedad, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

- Acceso a los servicios:

- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

1.4.2. Limitación de usos.

- Limitación de usos del edificio en su conjunto

- El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
- La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.
- Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

- Limitación de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

Las exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones (art.1.4.)

Valencia, marzo de 2022



Miguel San Juan. Arquitecto.
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1.2. MEMORIA ACTIVIDAD

02. MEMORIA DE ACTIVIDAD

2.1 Objeto.

Pretende el presente Proyecto la obtención Licencia de Obra y Licencia de Actividad por parte del Ayuntamiento de Alicante para la actividad descrita, la de un edificio hotelero en la ciudad de Alicante.

En el presente proyecto se expone tanto la obra a realizar como las condiciones técnicas que reunirá esta actividad y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos y el Decreto 143/2015, de 11 de septiembre por el que se desarrolla la anterior Ley.

2.2. Titular de la actividad.

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

CIF nº B-88479837.

2.3. Clasificación de la actividad.

El edificio situado en la Avenida de Alcoy nº 1 de Alicante, se considera un establecimiento hotelero. Se trata de un espacio de uso residencial público, con la clasificación de “Grupo tercero: pensiones” según el Decreto 75/2015 Regulador de los establecimientos hoteleros de la Comunidad Valenciana. No se prevén usos distintos al principal.

2.4. Normas legales de aplicación.

Para poder establecer la actividad que se solicita, es preciso cumplir con las siguientes normas y reglamentos:

- Normas urbanísticas del Plan General Municipal de Alicante.

- Ordenanza municipal sobre protección contra ruidos y vibraciones.
- Ordenanza reguladora del procedimiento para el otorgamiento de licencias urbanísticas y ambientales y figuras afines.
- Decreto 75/2015, regulador de los establecimientos hoteleros de la Comunitat Valenciana.
- Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.
- Decreto 143/2015, de 11 de septiembre, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010.
- Ley 7/2002, de 3 de Diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Orden de 25 de mayo de 2004, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según R. Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, R.I.T.E.
- Decreto 173/2000 en materia de Condiciones Higiénico-Sanitarias que deben reunir los equipos de transferencias de masas en corrientes de aire con aerosoles, para la prevención de la legionelosis.

- Ley 2/1992 sobre Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 28 de mayo de 1985 sobre Documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de aguas en la Comunidad Valenciana.
- Real Decreto 3484/2000, de 29 de Diciembre, por el que se establecen las Normas de Higiene para la Elaboración, Distribución y Comercio de Comidas Preparadas.
- Orden de 13 de noviembre de 1989, de la Consellería de Sanidad y Consumo, por la que se dan normas sobre Manipuladores de alimentos.
- Decreto 228/2003, de 18 de noviembre sobre comercialización y venta de pan en la Comunidad Valenciana.
- Reglamento (CE) Nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
- Real Decreto 486/97 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/97 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 865/2003 de criterios higiénico sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

2.5. Emplazamiento.

El solar objeto del presente Proyecto está ubicado en Alicante, en la Avenida de Alcoy nº 1 de Alicante, dentro de una trama urbana con calles sensiblemente ortogonales amplias, manzanas regulares, junto a edificaciones entre medianeras con alturas similares a la del proyecto.

2.6. Número de personas.

El establecimiento hotelero en Avenida de Alcoy tiene un previsión de aforo de **306 PERSONAS**, tal y como se desglosa a continuación:

PLANTA SÓTANO -2	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
S2-Aparcamiento 2	236,18	APARC.	40	6
S2-Cuarto montacoches	8,72	CUALQ.	NULA	0
S2-Bombeo Saneamiento	7,61	CUALQ.	NULA	0
S2-PCI	20,38	CUALQ.	NULA	0
S2-Vestíbulo 2	5,03	-	NULA	0
S2-Escalera 1	4,41	-	NULA	0

TOTAL PLANTA SÓTANO -2	282,33	TOTAL PLANTA SÓTANO -2		6,00

PLANTA SÓTANO -1	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
S1-Aparcamiento 1	168,96	APARC.	40	5
S1-Team Room	18,94	P.CONC.	2	10
S1-Vestuario Femenino	5,71	P.CONC.	3	2
S1-Baño Femenino	5,93	P.CONC.	3	2
S1-Vestuario Masculino	5,49	P.CONC.	3	2
S1-Baño Masculino	3,00	P.CONC.	3	1
S1-Distribuidor	5,11	-	NULA	0
S1-Instalaciones ACS	26,11	CUALQ.	NULA	0
S1-Grupo AFS	13,33	CUALQ.	NULA	0
S1-Vestíbulo 1	5,03	-	NULA	0
S1-Almacén	8,72	CUALQ.	40	1
S1-Escalera 1	11,75	-	NULA	0

TOTAL PLANTA SÓTANO -1	278,08	TOTAL PLANTA SÓTANO -1		23,00

PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
PB-Entrada	7,98	P. CONC.	NULA	0
PB-Recepción	39,14	P. CONC.	2	20
PB-Aseo 1	5,08	CUALQ.	10	1
PB-Aseo 2	5,08	CUALQ.	10	1
PB-Aseo 3	7,02	CUALQ.	10	1
PB-Habitación 01	10,87			
PB -Aseo Habitación 01	3,14			
PB-Habitación 01 TOTAL	14,01	RES. PÚB.	Nº OCUP	2
PB-Habitación 02	10,91			
PB -Aseo Habitación 02	3,27			
PB-Habitación 02 TOTAL	14,18	RES. PÚB.	Nº OCUP	2
PB-Habitación 03	10,96			
PB -Aseo Habitación 03	3,14			
PB-Habitación 03 TOTAL	14,10	RES. PÚB.	Nº OCUP	2
PB-Oficina	9,16	ADMIN.	10	1
PB-Maletero	5,16	CUALQ.	NULA	0
PB-Lencería	13,58	ALMACÉN	40	1
PB-Basuras	6,50	CUALQ.	NULA	0
PB-Rack	6,83	CUALQ.	NULA	0
PB-Cuadro General	6,83	CUALQ.	NULA	0
PB-CT	15,89	CUALQ.	NULA	0
PB-Pasillo 1	6,36	-	NULA	0
PB-Pasillo 2	5,11	-	NULA	0
PB-Pasillo 3	10,07	-	NULA	0
PB-Lobby WC	5,01	-	NULA	0
PB-Lobby ascensores	14,77	-	NULA	0
PB-Escalera 1	10,21	-	NULA	0
PB-Escalera 2	10,39	-	NULA	0
PB-Patio	43,78	-	NULA	0
PB-Montacoches	15,83	-	NULA	0

TOTAL PLANTA BAJA	292,07	TOTAL PLANTA BAJA		31,00

ENTREPLANTA	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
EP-Habitación 01	10,87			
EP -Aseo Habitación 01	3,14			
EP-Habitación 01 TOTAL	14,01	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 02	10,45			
EP -Aseo Habitación 02	4,48			
EP-Habitación 02 TOTAL	14,93	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 03	11,48			
EP -Aseo Habitación 03	3,60			
EP-Habitación 03 TOTAL	15,08	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 04	12,23			
EP -Aseo Habitación 04	3,60			
EP-Habitación 04 TOTAL	15,83	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 05	11,10			
EP -Aseo Habitación 05	3,43			
EP-Habitación 05 TOTAL	14,53	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 06	10,96			
EP -Aseo Habitación 06	3,14			
EP-Habitación 06 TOTAL	14,10	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Lencería	5,69	ALMACÉN	40	1
EP-Pasillo	30,09	-	NULA	0
EP-Lobby ascensores	7,58	-	NULA	0
EP-Escalera 1	11,38	-	NULA	0
EP-Escalera 2	11,88	-	NULA	0

TOTAL ENTREPLANTA	169,20	TOTAL ENTREPLANTA		13,00

PLANTA TIPO (1 - 6)	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
PT-Habitación 01	10,90			
PT -Aseo Habitación 01	3,14			
PT-Habitación 01 TOTAL	14,04	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 02	10,46			
PT -Aseo Habitación 02	3,62			
PT-Habitación 02 TOTAL	14,08	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 03	9,16			
PT -Aseo Habitación 03	2,99			
PT-Habitación 03 TOTAL	12,15	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 04	9,76			
PT -Aseo Habitación 04	2,99			
PT-Habitación 04 TOTAL	12,75	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 05	11,11			
PT -Aseo Habitación 05	3,62			
PT-Habitación 05 TOTAL	14,73	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 06	10,96			
PT -Aseo Habitación 06	3,14			
PT-Habitación 06 TOTAL	14,10	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 07	11,67			
PT -Aseo Habitación 07	2,88			
PT-Habitación 07 TOTAL	14,55	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 08	11,49			
PT -Aseo Habitación 08	2,59			
PT-Habitación 08 TOTAL	14,08	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 09	11,50			
PT -Aseo Habitación 09	2,59			
PT-Habitación 09 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 10	11,50			
PT -Aseo Habitación 10	2,59			
PT-Habitación 10 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 11	11,50			
PT -Aseo Habitación 11	2,59			
PT-Habitación 11 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 12	11,50			
PT -Aseo Habitación 12	2,59			
PT-Habitación 12 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 13	11,50			
PT -Aseo Habitación 13	2,59			
PT-Habitación 13 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 14	11,69			
PT -Aseo Habitación 14	2,87			
PT-Habitación 14 TOTAL	14,56	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Lencería	6,23	ALMACÉN	40	1
PT-Pasillo	33,00	-	NULA	0
PT-Lobby ascensores	6,55	-	NULA	0
PT-Escalera 1	11,38	-	NULA	0
PT-Escalera 2	11,88	-	NULA	0

TOTAL PLANTA TIPO	279,09	TOTAL PLANTA TIPO		29,00

PLANTA ÁTICO	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
AT-Habitación 01	10,87			
AT -Aseo Habitación 01	3,14			
AT-Habitación 01 TOTAL	14,01	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 02	13,44			
AT -Aseo Habitación 02	5,05			
AT-Habitación 02 TOTAL	18,49	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 03	13,78			
AT -Aseo Habitación 03	6,55			
AT-Habitación 03 TOTAL	20,33	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 04	14,63			
AT -Aseo Habitación 04	6,55			
AT-Habitación 04 TOTAL	21,18	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 05	14,28			
AT -Aseo Habitación 05	5,06			
AT-Habitación 05 TOTAL	19,34	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 06	10,96			
AT -Aseo Habitación 06	3,14			
AT-Habitación 06 TOTAL	14,10	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Lencería	5,23	ALMACÉN	40	1
AT-Office	5,84	ALMACÉN	40	1
AT-Instalaciones	3,06	ALMACÉN	40	1
AT-Pasillo	34,01	-	NULA	0
PT-Lobby ascensores	9,87	-	NULA	0
AT-Escalera 1	11,38	-	NULA	0
AT-Escalera 2	11,88	-	NULA	0
AT-Terraza	63,79	RES. PÚBL.	1,5	44
TOTAL PLANTA ÁTICO	252,51	TOTAL PLANTA ÁTICO		59,00

PLANTA CUBIERTA	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
Escalera 1	10,86	-	NULA	0
TOTAL PLANTA CUBIERTA	10,86	TOTAL PLANTA CUBIERTA		0,00

TOTAL OCUPACIÓN	
PLANTA	OCUPACIÓN
PLANTA SÓTANO -2	6,00
PLANTA SÓTANO -1	23,00
PLANTA BAJA	31,00
ENTREPLANTA	13,00
PLANTA PRIMERA	29,00
PLANTA SEGUNDA	29,00
PLANTA TERCERA	29,00
PLANTA CUARTA	29,00
PLANTA QUINTA	29,00
PLANTA SEXTA	29,00
PLANTA ÁTICO	59,00
PLANTA CUBIERTA	0,00
TOTAL	306,00

Superficies totales:

SUPERFICIES TOTALES		
SUPERFICIE	ÚTIL	CONSTRUIDA
PLANTA SÓTANO -2	282,33	342,17
PLANTA SÓTANO -1	278,08	342,17
PLANTA BAJA	292,07	280,55
ENTREPLANTA	169,20	198,37
PLANTA PRIMERA	279,09	319,96
PLANTA SEGUNDA	279,09	319,96
PLANTA TERCERA	279,09	319,96
PLANTA CUARTA	279,09	319,96
PLANTA QUINTA	279,09	319,96
PLANTA SEXTA	279,09	319,96
PLANTA ÁTICO	252,51	230,88
PLANTA CUBIERTA	10,86	14,76
TOTAL	2.959,59	3.328,66

2.7. Maquinaria y demás medios.

Por el tipo de actividad, únicamente se prevé la instalación de unidades de climatización, ventilación y producción de ACS.

Para ello, se utilizará una Unidad de Tratamiento de Aire para la ventilación, la cual se situará en cubierta. Para la climatización se colocarán unidades interiores en falso techo y exteriores en cubierta, la cuales quedan ocultas desde el exterior.

La producción de ACS se realiza mediante sistema de bomba de calor, aerotermia y es por ello que se encontrará una unidad exterior en cubierta al igual que las de climatización.

2.8. Materias primas, productos intermedios y acabados.

No es una actividad fabril. Tan sólo se utilizarán las materias primas y productos propios de la actividad, tales como ropa de cama, toallas, papel higiénico, productos de limpieza, etc.

En la planta sótano -1 se sitúan los cuartos de lencería, donde se guardarán los carros de ropa, junto a un almacén general del edificio que se podrá destinar al almacenamiento de carros, camas supletorias, etc.

En el resto de las plantas, junto al ascensor y en el distribuidor de las plantas tipo, se sitúan dos cuartos que se utilizará como pequeño almacén de lencería y limpieza.

2.9. Combustibles.

Todos los equipos previstos son eléctricos, únicamente se prevé el uso de combustible líquido diésel para el funcionamiento del grupo electrógeno en caso de fallo de red eléctrica.

No están previstos otros tipos de combustibles (gaseosos, líquidos o sólidos).

2.10. Personal y jornada laboral.

En el momento de la redacción de este proyecto, se desconoce el personal laboral que existirá realmente en la totalidad del edificio, pero se estima por los usos de las distintas dependencias, el siguiente:

- Personal hotel 4
- Personal mantenimiento 1
- Limpieza 1

- Total 6 trabajadores.

Se dispone de vestuario con ducha y vestuario adaptado para el personal de limpieza y para el resto de trabajadores del hotel, situados en la planta sótano -1.

El horario de apertura será durante las 24 horas.

2.11. Condiciones técnico-sanitarias.

No existe en el edificio almacenamiento no frigorífico de alimentos y productos alimenticios para consumo humano, ni manipulación de alimentos por lo que no se debe aplicar la normativa correspondiente.

2.12. Aguas potables.

El agua potable para el uso general y servicios sanitarios procede de la red de abastecimiento municipal, mediante una instalación independiente de acometida directa.

Será la compañía de abastecimiento de agua, quien garantice las condiciones higiénico-sanitarias del agua potable.

No hay pues, más precauciones a tomar que las propias del uso racional y un adecuado estado de limpieza.

2.13. Vertido aguas residuales.

Las aguas residuales que se producen en la actividad son las normales del uso de un edificio de estas características, no existiendo ningún vertido susceptible de tratamiento de depuración especial, siendo vertidos directamente a la red general de alcantarillado.

El sistema proyectado será de red separativa con vertido a la red de alcantarillado municipal por gravedad.

Las aguas pluviales de cubiertas, se recogen en sumideros con cierres sifónicos conduciéndolas a las bajantes.

2.14. Residuos sólidos.

Los residuos sólidos ordinarios que se generan durante el funcionamiento normal de la actividad, consistentes principalmente en material de oficina, y restos orgánicos, plásticos y latas serán eliminados por los servicios de recogida municipales.

No se prevé la generación de residuos tóxicos y peligrosos.

2.15. Instalación de ventilación.

Todos los locales climatizados tendrán un sistema de aporte de aire renovado del exterior.

Para resolver las renovaciones mínimas exigibles en el apartado 02.2.2 del RITE se instalará una unidad de tratamiento de aire (UTA) en la cubierta de la planta cuyos caudales de aires son los que se muestran a continuación:

PLANTA SÓTANO -1	SUP. ÚTIL (M2)	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
S1-Team Room	18,94	5	IDA 2	225
TOTAL PLANTA SÓTANO -1	18,94	5		225

PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
PB-Hall	42,10	9	IDA 2	405
PB-Habitación 01	10,87	2	IDA 3	57,6
PB-Habitación 02	10,91	2	IDA 3	57,6
PB-Habitación 03	10,96	2	IDA 3	57,6
PB-Oficina	11,02	2	IDA 2	90
PB-Pasillo 2 + LOBBY ASCEN	19,20	2	IDA 2	90
PB-Pasillo 3 + LOBBY WC	15,04	2	IDA 2	90
TOTAL PLANTA BAJA	120,10	21		847,8

ENTREPLANTA	SUP. ÚTIL	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
EP-Habitación 01	10,87	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 02	10,45	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 03	11,48	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 04	12,23	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 05	11,10	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 06	10,96	2	IDA 3	57,6
EP-Pasillo	33,69	4	IDA 2	180
TOTAL ENTREPLANTA	100,78	16		525,6

PLANTA TIPO (1 - 6)	SUP. ÚTIL	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
PT-Habitación 01	10,90	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 02	10,46	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 03	9,16	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 04	9,76	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 05	11,11	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 06	10,96	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 07	11,67	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 08	11,49	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 09	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 10	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 11	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 12	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 13	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 14	11,69	2	IDA 3	57,6
PT-Pasillo	33,00	4	IDA 2	180
TOTAL PLANTA TIPO	187,70	32		986,4

PLANTA ÁTICO	SUP. ÚTIL	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
AT-Habitación 01	10,87	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 02	13,44	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 03	13,78	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 04	14,63	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 05	14,28	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 06	10,96	2	IDA 3	57,6
AT-Pasillo	34,01	4	IDA 2	180
TOTAL PLANTA ÁTICO	111,97	16		525,6

TOTAL	8042,4	m3/h

Desde las UTA bajaremos mediante montantes a las diferentes plantas del edificio, tal y como se grafía en planos aportados, y estas discurrirán por el falso techo hasta cada estancia.

Mediante este sistema de ventilación se garantizará que la concentración de CO₂ no sobrepase los límites establecidos para el desarrollo de la actividad, en nuestro caso existen locales que será de 400 ppm (IDA-2) y para otros 600 ppm (IDA-3).

Se considerarán los criterios de ventilación indicados en la norma UNE 13779, en el apartado A.15.1:

Tabla A.11 – Caudal de aire exterior por persona

Categoría	Unidad	Caudal de aire exterior por persona			
		Zona de no fumadores		Zona de fumadores	
		Intervalo tipo	Valor por defecto	Intervalo tipo	Valor por defecto
IDA 1	l/s·persona	> 15	20	> 30	40
IDA 2	l/s·persona	10-15	12,5	20-30	25
IDA 3	l/s·persona	6-10	8	12-20	16
IDA 4	l/s·persona	< 6	5	< 12	10

Existen locales dentro del edificio clasificados como IDA-2, por lo que se considerara 12,5 l/s por persona y otros locales clasificados como IDA-3, por lo que se considerarán 8 l/s por persona.

A su vez se garantizará una calidad mínima de 1,2 dp y 2 dp respectivamente

Tabla 1.4.2.2 Calidad del aire percibido, en decipols

Categoría	dp
IDA 1	0,8
IDA 2	1,2
IDA 3	2,0
IDA 4	3,0

Gracias al sistema adoptado de ventilación por aportación de aire nunca rebasaremos los límites establecidos de concentración de CO₂, en nuestro caso se trataría de 400 ppm y 600 ppm.

Tabla A.10 – Niveles de CO₂ en los recintos

Categoría	Nivel de CO ₂ por encima del nivel del aire exterior en ppm	
	Intervalo tipo	Valores por defecto
IDA 1	≤ 400	350
IDA 2	400 – 600	500
IDA 3	600 – 1 000	800
IDA 4	> 1 000	1 200

Por otro lado, según la tabla 1.4.2.5. clases de filtración se requiere que las unidades de impulsión y extracción tengan un filtro F6+F8.

La calidad del aire exterior de Alicante se puede considerar como categoría ODA 2. Puesto que los locales a ventilar deben alcanzar una categoría de ventilación

con IDA -2-3. Se puede entrar en la siguiente tabla para averiguar la clase de filtración requerida mínima:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
	Clases de filtración			
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5+F7	F5+F6

En planos aportados se grafían los conductos de ventilación de aporte y extracción de aire, se aporta a continuación justificación de la selección de las dimensiones de conductos:

CONDUCTOS EXTRACCIÓN

CONDUCTOS RETORNO	Q (m3/h)	nº
E1	518,4	3
E2	921,6	1
E3	460,8	1
E4	345,6	2
E5	691,2	3
EC	2340	1

E1	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	518,4	200	150
P6	460,8	200	150
P5	403,2	100	200
P4	345,6	100	200
P3	288	100	150
P2	230,4	100	150
P1	172,8	100	100
EP	115,2	100	100
PB	57,6	100	100

E2	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	921,6	150	300
P6	806,4	150	250
P5	691,2	200	200
P4	576	150	200
P3	460,8	150	150
P2	345,6	150	150
P1	230,4	100	150
EP	115,2	100	100

E3	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	460,8	200	150
P6	403,2	200	100
P5	345,6	100	200
P4	288	100	150
P3	230,4	100	150
P2	172,8	100	100
P1	115,2	100	100
EP	57,6	100	100

E4	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	345,6	100	200
P6	345,6	100	200
P5	288	100	150
P4	230,4	100	150
P3	172,8	100	100
P2	115,2	100	100
P1	57,6	100	100

E5	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	691,2	200	200
P6	691,2	200	200
P5	576	200	150
P4	460,8	200	150
P3	345,6	100	200
P2	230,4	100	150
P1	115,2	100	100

EC	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	2340	250	350
P6	2160	250	300
P5	1980	250	300
P4	1800	250	250
P3	1620	250	250
P2	1440	250	200
P1	1260	200	250
EP	1080	200	200
PB	900	200	200
PS-1	225	100	100

CONDUCTOS IMPULSIÓN

	PS-1	PB	EP	PT	PA	TOTAL
I1	0	205,2	115,2	230,4	172,8	1875,6
I2	225	642,6	115,2	230,4	172,8	2538
I3	0	0	295,2	525,6	180	3628,8
						8042,4 m3/h

I1	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	1875,6	200	300
P6	1702,8	200	300
P5	1472,4	200	250
P4	1242	200	200
P3	1011,6	200	200
P2	781,2	200	150
P1	550,8	150	150
EP	320,4	100	100
PB	205,2	100	100

I2	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	2538	250	350
P6	2365,2	250	300
P5	2134,8	250	300
P4	1904,4	200	300
P3	1674	200	300
P2	1443,6	200	250
P1	1213,2	150	250
EP	982,8	150	250
PB	867,6	150	200
PS -1	225	100	100

I3	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	3628,8	250	450
P6	3448,8	250	450
P5	2923,2	250	400
P4	2397,6	250	300
P3	1872	200	300
P2	1346,4	200	250
P1	820,8	100	300
EP	295,2	100	100
PB			
PS -1			

En el caso de los baños se va a considerar por local una extracción del aire viciado de 6-7 renovaciones por hora, y en los almacenes de 3-4 renovaciones por hora según DIN 1946. Se instalarán bocas de extracción conectadas a ventiladores que extraerán el aire hasta el exterior consiguiendo así su correcta ventilación.

ÁTICO

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
AT-Lencería	5,23	13,075	78,45	68,00	100	1	125		
			78,45	68,00	100			nº unidades	
	6xPT+EP+AT		724,5	206,66	225		SVE/PLUS-400/H	1	E4

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)
AT-Instalaciones	3,06	7,65	45,9	52,02	100	1	100
			45,9	52,02	100		

			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			1456,95	227,00	250	250	300
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150
SALIDA 3			282,06	128,94	150	100	150
SALIDA 4			951,276	236,80	250	100	450

PLANTA TIPO

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)
PT-Lencería	6,23	15,575	93,45	74,22	100	1	125
			93,45	74,22	100		
	6xPT+EP		646,05	169,00	175		

			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			1456,95	227,00	250	250	300
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150
SALIDA 3			236,16	117,99	125	100	150
SALIDA 4			226,776	115,62	125	100	150

ENTREPLANTA

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)
EP-Lencería	5,69	14,225	85,35	70,93	100	1	125
			85,35	70,93	100		

			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			1456,95	227,00	250	250	300
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150
SALIDA 3			236,16	117,99	125	100	150
SALIDA 4			226,776	115,62	125	100	150

PLANTA BAJA									
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Aseo 1	5,08	11,176	67,056	62,87	100	1	100		
Aseo 2	5,08	11,176	67,056	62,87	100	1	100		
Aseo 3	7,02	15,444	92,664	73,91	100	1	125	nº unidades	
			226,776	115,62	125	SVE/PLUS-125/H		1	E4
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Almacén	14,04	30,888	185,328	104,52	125	2	125		
Maletero	6,13	13,486	80,916	69,06	100	1	125		
Lencería	13,58	29,876	179,256	102,79	125	2	125	nº unidades	
			445,5	162,05	175	SVE/PLUS-200/L		1	E3
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
C. Basuras	6,56		236,16	117,99	125	2	125	nº unidades	
			236,16	117,99	125	SVE/PLUS-125/H		1	E4
			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B		
SALIDA 1			1456,95	227,00	250	250	300		
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150		
SALIDA 3			236,16	117,99	125	100	150		
SALIDA 4			226,776	115,62	125	100	150		
PLANTA SÓTANO -1									
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Baño Femenino	5,93	13,046	78,276	67,93	100	1	125		
Vestuario Femenino	5,71	12,562	75,372	66,66	100	1	125		
Baño Masculino	3	6,6	39,6	48,31	100	1	125		
Vestuario Masculino	5,49	12,078	72,468	65,36	100	1	125	nº unidades	
			265,716	125,15	150	SVE/PLUS-315/H		1	E2
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Grupo presión AFS	13,33	33,325	199,95	108,56	125	2	125		
Instalaciones ACS	26,11	65,275	391,65	151,94	175	3	125		
Sótano -2			419,85	157,32	175	4	125	nº unidades	
			1011,45	244,17	250	SVE/PLUS-400/H		1	E1
			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B		
SALIDA 1			1011,45	244,17	250	200	250		
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150		
PLANTA SÓTANO -2									
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Bombeo saneamiento	7,61	19,025	114,15	82,03	100	1	125		
PCI	20,38	50,95	305,7	134,24	150	3	125		
			419,85	157,32	175				
			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B		
SALIDA 1			419,85	157,32	175	100	200		

Diseño del sistema de ventilación en sótanos:

En los sótanos por no ser un aparcamiento que tenga la consideración de aparcamiento abierto se ha diseñado un sistema de control del humo de incendio

capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

Por ello se ha utilizado el sistema de ventilación por admisión y extracción mecánica previsto en el DB-HS 3. Se ha tenido en cuenta en su diseño además de las condiciones que allí se establecen para el mismo, las siguientes especiales:

- a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plaza s con una aportación máxima de 120 l/plaza·s y además que se active automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección.
- b) Los ventiladores se han previsto que tenga una clasificación F300 60.
- c) Los conductos del Aparcamiento que transcurran por el sector de incendio se prevén que tengan una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio se prevén que tengan una clasificación EI 60.

Según el art. 3.1.4.1., del Documento Básico DB HS 3 “Calidad del Aire Interior”, en los aparcamientos y garajes debe disponerse un sistema de ventilación que puede ser natural o mecánica. En nuestro caso se ha diseñado un sistema de ventilación mecánica, donde se ha previsto una serie de conductos de admisión y otras aberturas de extracción en la zona opuesta a la de admisión.

La ventilación mecánica se ha previsto que actúe por depresión, siendo de uso exclusivo del aparcamiento.

En el diseño de la ventilación mecánica se ha previsto que evite que se produzcan estancamientos de los gases contaminantes y para ello, las aberturas de ventilación se han dispuesto de la forma indicada a continuación:

En su distribución hay una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100'00 m², superficie útil.

La separación entre aberturas de extracción más próximas es menor de 10'00 m.

En cuanto a los Medios de ventilación mecánica, se han emplazado dos terceras partes de las aberturas de extracción a una distancia del techo menor de 0'50 m, del

mismo. Además, se han dispuesto de varias redes de conductos de extracción dotadas del correspondiente aspirador mecánico, en función del número de plazas del aparcamiento P, de acuerdo con los valores que figuran en el punto 6 del art.3.1.4.2., del Documento Básico DB HS 3 "Calidad del Aire Interior".

En nuestro aparcamiento al tener más de 15 plazas el número mínimo de Redes de Conductos de Extracción será de dos.

Por ser un aparcamiento con más de cinco plazas se prevé un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los aspiradores mecánicos cuando se alcance una concentración de 100 ppm, pues no existirán empleados en su funcionamiento.

Cálculo de q_v :

En la Tablas se observa que para un local de "Aparcamientos y garajes", y tomando "En función de otros parámetros", el "Caudal de ventilación mínimo exigido q_v en l/s" tiene el valor de 120 y 150 por plaza, para admisión y extracción respectivamente.

Luego para los sótanos del aparcamiento necesitaremos un caudal de aire de:

- Sótano -1 (8 plazas) - 4.320 m³/h de extracción y 3.456 m³/h de admisión
- Sótano -2 (12 plazas) - 6.480 m³/h de extracción y 5.184 m³/h de admisión

Por lo que se elegirán un ventilador de 4.320 m³/h para la extracción del sótano -1 y un ventilador de 6.480 m³/h para la extracción del sótano -2, mientras que para la admisión se opta por 1 ventilador de 8.640 m³/h para los dos sótanos. Se aportan planos con la distribución de la instalación donde figuran las dimensiones de los conductos y caudal de cada tramo.

2.16. Prevención y control de la legionelosis (RD 865/2003)

SISTEMA DE AGUA CALIENTE y FRÍA

El abastecimiento se acometerá desde la red municipal a un armario con el contador general, y desde allí, se dirigirá el agua a toda la edificación. Se dispondrán en el agua de aporte que proviene de la red de agua potable de la compañía suministradora de un filtro según UNE-EN 13443-1. Asimismo, se instalará un filtro antes del grupo de bombeo.

Generación

Para la producción de ACS del edificio se prevé la instalación de un sistema formado por una bomba de calor para producción de agua caliente sanitaria desde 60° a 90°C mediante aerotermia con compresor de CO₂, el sistema planteado es capaz de alcanzar los 90°C sin utilizar ninguna energía convencional de apoyo, reduciendo los costes de funcionamiento y el impacto ambiental.

Acumulación

La acumulación de ACS se realizará en depósito situado en el sótano, de acero con revestimiento interior epoxídico de calidad alimentaria, aislado térmicamente en espuma rígida de poliuretano inyectado, con válvula de vaciado en la base, y con boca de registro. Temperatura de consigna controlada mediante sonda de temperatura.

El circuito principal de ACS contará con una válvula de 3 vías que controlará que la temperatura de distribución sea siempre de al menos 55°C, de tal forma que a la vez que se posibilita una temperatura más elevada en el depósito de ACS, se evitan molestias en el usuario por una temperatura demasiado elevada.

No existirá depósito de acumulación de AFS.

El sistema contará con válvulas en la sala de instalaciones que permitan vaciar el contenido del circuito, en su totalidad, además de mediante los puntos de consumo.

Los elementos de generación y acumulación de ACS se situarán en la planta sótano -1 en una sala habilitada a tal efecto con el suficiente espacio y accesibilidad para la inspección, limpieza, desinfección y toma de muestras de los equipos.

Distribución:

Se instalará una bomba de retorno capaz de recircular el 10 % del agua caliente, garantizando la correcta circulación del agua, evitando su estancamiento. Asimismo, el vaciado de la red se realizará desde los puntos de consumo y de puntos de vaciado suficientes para vaciar la instalación, dimensionados para permitir la eliminación completa de los sedimentos.

Se dispondrán válvulas antirretorno en la acometida general, asimismo a la entrada de las válvulas de tres vías, a la salida de los grupos de bombeo y en las derivaciones principales.

La red general de agua caliente y fría discurrirá en polipropileno. Ambas aisladas térmicamente. Ya dentro de los núcleos húmedos los consumos se alimentarán en polietileno reticulado.

Consumos:

En general los aseos de las habitaciones y vestuarios del personal dispondrán de monomando, que mezclará el agua caliente sanitaria con el agua fría. El agua caliente sanitaria se distribuirá por un circuito de recirculación bombeado.

Los inodoros no dispondrán de fluxores.

Se instalarán fregaderos/vertederos en los cuartos de limpieza. En el recinto destinado a lencería se dispondrá de equipos bitérmicos.

Programas de mantenimiento:

El Programa de Mantenimiento se desarrollará antes de la apertura del edificio. Éste incluirá al menos los puntos descritos en el artículo 8 del Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

2.17. Conclusión técnica.

Tras lo expuesto, el técnico que suscribe, estima que las instalaciones y la actividad cumplen todos los requisitos ambientales exigibles y demás condiciones indicadas en la memoria y que por tanto el presente proyecto está lo suficientemente detallado para su aprobación y legalización, quedando a disposición del organismo pertinente para cuantas aclaraciones se estimen oportunas.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1.3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.0 ACTUACIONES PREVIAS.

Previo al inicio de las obras se procederá al replanteo de las mismas, que deberá ser comprobado por la Dirección Facultativa nombrada, así como a la limpieza completa del solar.

A partir de esta cota, se procederá a la excavación necesaria para la ejecución de la cimentación del edificio, que tal y como se describe en el apartado correspondiente de la presente memoria, estará formada por zapatas y micropilotes de hormigón armado desde los que arrancarán los pilares del mismo material.

3.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Bases de cálculo:

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones: Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

La futura redacción del proyecto de ejecución incluirá un estudio geotécnico completo, con el fin conocer los datos necesarios para el correcto dimensionamiento de la estructura y la cimentación del edificio.

Para la redacción del presente proyecto básico, y en función de la experiencia en la zona y las prácticas constructivas habituales, se plantea la construcción de dos sótanos mediante la ejecución previa de muros pantalla y la ejecución de una losa de hormigón como cimentación del edificio, así como una estructura de pórticos de hormigón armado.

3.2 SISTEMA ESTRUCTURAL.

3.2.1. CIMENTACIÓN.

El hormigón de la cimentación será el indicado de acuerdo con las recomendaciones del estudio geotécnico que se realice en el terreno de la parcela. El hormigón de la obra será procedente de central en su integridad.

Todo el acero utilizado en la cimentación, atenderá siempre para el cálculo de los distintos elementos y su posterior ejecución al CTE.

Se evitará expresamente la presencia de materia orgánica en los áridos a fin de evitar la descomposición del hormigón. Deberán por tanto estar perfectamente limpios sin residuos de ningún tipo, tanto arcilloso como vegetal. El agua empleada deberá asimismo ser previamente comprobada a fin de evitar acciones agresivas tanto contra el acero como contra los hormigones. Esto último debe hacerse extensivo al agua de curado.

El acero empleado se encontrará en perfectas condiciones de adherencia, sin rastro alguno de oxidación ni aglomerantes adosados a su superficie. En caso contrario, deberán ser cepillados fuertemente mediante cepillos metálicos hasta que los redondos presenten su aspecto de origen.

Todas las barras que se coloquen en la obra tendrán necesariamente el sello de control de calidad. En el caso de ser de importación, deberá acreditarse su homologación.

Las armaduras se deben doblar y cortar ateniéndose en todo momento a los planos del Proyecto de ejecución.

Los recubrimientos de las armaduras se deben ajustar al Código Estructural, según el ambiente de exposición.

Durante el transcurso de la obra se realizarán los correspondientes ensayos de toma y rotura de probetas correspondientes a un nivel de control normal, tal como se especifica en el cuadro de características.

Si las armaduras presentaran algún tipo de cascarilla serán efectuadas pruebas de adherencia en la forma y cuantía que fije la Dirección Facultativa.

3.2.2. ESTRUCTURA PORTANTE.

La estructura del edificio se proyecta mediante pilares vigas de hormigón armado. Las vigas serán planas o de canto en función de las luces a salvar en cada caso.

Los recubrimientos de las armaduras se deben ajustar al Código Estructural, según el ambiente de exposición recomendado. Las armaduras se deben doblar y cortar ateniéndose en todo momento a los planos del Proyecto de ejecución. Se realizarán los correspondientes ensayos de toma y rotura de probetas correspondientes a un nivel de control normal durante el transcurso de las obras.

Se ejecutarán, en cumplimiento del Código Estructural, las correspondientes juntas de dilatación en la estructura en caso necesario.

La estructura horizontal se resolverá mediante forjados de hormigón armado.

3.3SISTEMA ENVOLVENTE.

3.3.1 CUBIERTA

La cubierta general del edificio será una cubierta plana no transitable con acabado de gravas. Sobre el forjado se dispondrá en primer lugar la formación de pendientes, ejecutada con una capa de 10 cm de espesor medio de hormigón celular, formando pendientes del 1% - 5%, acabado con una capa de regularización de 1,5 cm de mortero de cemento M-5 fratasado. Sobre la formación de pendientes se dispondrá la capa de aislamiento formada por paneles rígidos de poliestireno extruido de 7 cm de espesor, sobre éste y con una capa separadora de base fieltro de fibra de vidrio, se colocará la impermeabilización.

La impermeabilización de esta cubierta estará formada por una lámina impermeabilizante bituminosa bicapa, con lámina de refuerzo perimetral en petos y antepechos y juntas de dilatación. Encima de la impermeabilización se dispondrá una capa separadora antipunzonante formada por un geotextil de 200 gr/cm² dispuesto flotante con simple solapo y por encima de la protección en elementos verticales y una capa de grava triturada silíceo de 16 a 32 mm de diámetro.

En las zonas de la cubierta donde se coloquen máquinas de climatización, se colocarán bancadas formadas por soleras de hormigón de 15 cm, en las que se dejarán ancladas placas de anclaje para disponer las subestructuras metálicas necesarias.

Se preverán unos pasillos transitables para mantenimiento de la cubierta y de las instalaciones situadas en cubierta, mediante baldosas prefabricadas de hormigón apoyadas sobre tacos prefabricados (tipo "plots") regulables en altura y apoyados directamente sobre el geotextil, colocados a junta abierta.

En la terraza de la planta ático y en el patio de planta baja se colocará una cubierta plana transitable, con acabado de baldosa cerámica antideslizante para exteriores.

Sobre el forjado, se dispondrá en primer lugar la formación de pendientes, ejecutada con una capa de 5 cm de espesor medio de hormigón celular, formando pendientes del 1% - 5%, acabado con una capa de regularización de 1,5 cm de mortero de cemento M-5 fratasado. Sobre la formación de pendientes se dispondrá la impermeabilización, forjada por una lámina impermeabilizante bituminosa bicapa, con lámina de refuerzo perimetral en petos y antepechos y juntas de dilatación. En esta cubierta el aislamiento térmico se dispondrá en el interior.

Encima de la impermeabilización se dispondrá una capa formada por un geotextil de 200 gr/cm² dispuesto flotante con simple solapo y por encima de la protección en elementos verticales y un pavimento de placas cerámicas antideslizantes apoyadas sobre tacos prefabricados (tipo "plots") regulables en altura y apoyados directamente sobre el geotextil, colocados a junta abierta.

3.3.2 CERRAMIENTOS

Los cerramientos de la fachada exterior se resolverán de acuerdo a las especificaciones marcadas por el Ayuntamiento de Alicante para fachadas de estilo Tradicional de Alicante, con materiales de revestimiento continuos de acabado mate.

Los cerramientos del patio de parcela, se resolverán mediante el sistema Baumit Sate Starsystem con placas de aislamiento térmico de poliestireno expandido EPS de 8 cm. de espesor acabado con revoco texturado armado sobre mortero adhesivo con malla de fibra de vidrio alcalirresistente. Proyecto de mortero hidrófugo, placas de aislamiento térmico de poliestireno expandido EPS de 6 cm. de espesor y trasdosado con aislamiento térmico y acústico de lana de roca, cerramiento de cámara con doble placa de yeso laminado de 13 mm de espesor montada sobre perfilera metálica galvanizada de 48 mm. con separación entretejes 40cm. Se colocarán vierteaguas de piedra natural.

3.3.3. SUELOS

El suelo de planta sótano se resolverá mediante una solera de hormigón armada apoyada en el terreno, sobre un encachado de grava de 30 cm de espesor

como mínimo, compactada mediante equipo mecánico con bandeja vibratoria y con una lámina separadora de polietileno.

2.3.4. CARPINTERÍA EXTERIOR

Se dispondrán carpinterías de aluminio lacado con perfiles de CORTIZO serie 70, hoja oculta con RPT.

3.3.5. VIDRIOS

Con el fin de garantizar un adecuado confort climático en el edificio, en la carpintería exterior se colocará un doble acristalamiento con cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, el cual dé cumplimiento a los requerimientos marcados por el DB-HR y el DB-SUA del CTE.

3.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

3.4.1. PARTICIONES.

Entre habitaciones se dispondrá partición compuesta por estructura con perfilería metálica galvanizada de montantes y canales y aislamiento interior térmico y acústico mediante paneles de lana de roca con placas de yeso laminado, cumpliendo con los requerimientos del DB-HR y DB-SI del CTE para cada tabique.

3.4.2. CARPINTERÍA INTERIOR.

Las carpinterías de paso interiores cumplirán los requerimientos de la cadena hotelera y estarán compuestas por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL).

Las puertas cortafuegos situadas en las zonas comunes y públicas del edificio tendrán la resistencia al fuego que marque el DB-SI del CTE para cada caso y serán metálicas y homologadas, rechapadas con fibras minerales de madera.

Las puertas cortafuegos situadas en cuartos de instalaciones y zonas de uso restringido tendrán la resistencia al fuego que marque el DB-SI del CTE para cada caso y serán metálicas y homologadas, con acabado de polvo epoxídico polimerizado al horno, en color a definir por DF.

3.4.3. CERRAJERÍA.

En las escaleras se dispondrán barandillas metálicas lacadas al horno con montantes verticales y pasamanos. En los patinillos de instalaciones se dispondrán registros metálicos cortafuegos de chapa galvanizada lacada.

3.5. SISTEMAS DE ACABADOS

3.5.1. REVESTIMIENTOS FACHADAS.

El acabado de fachada principal cumplirá las especificaciones marcadas por el Ayuntamiento de Alicante para fachadas de estilo Tradicional de Alicante, con materiales de revestimiento continuos de acabado mate.

El acabado de la fachada de patio interior será el del revoco texturado que forma parte del sistema Baumit Sate Starsystem de fachada.

3.5.2. REVESTIMIENTOS INTERIORES.

En los suelos de las habitaciones se utilizará un pavimento modelo LUVANTO WINTER OAK VINYL PLANK DESIGN / QAF-LVP-28 / 152mm x 914mm.

En los baños se utilizará un pavimento vinílico antideslizante.

Los falsos techos en habitaciones serán de placa de yeso laminar sobre estructura de acero galvanizado con acabado de pintura plástica lisa. En los baños se colocará el mismo tipo de falso techo con placas de yeso laminar hidrófugo y los registros necesarios. En pasillos se colocará un falso techo acústico registrable.

El acabado de suelo del aparcamiento en las plantas de sótano será de hormigón fratasado pulido.

3.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

3.6.1. INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN.

Se realiza la instalación eléctrica en baja tensión en cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluyendo un grupo electrógeno de emergencia. La instalación incluye:

- Cuadro general de protección de baja tensión. Acometidas a cuadros secundarios desde cuadro general de protección con tubo libre de halógenos.
- Cuadros secundarios por planta.
- Instalación interior hasta mecanismos eléctricos con tubo libre de halógenos.
- Colocación de iluminación con lámparas LED en habitaciones y alumbrado de emergencia.
- En zonas comunes iluminación con lámparas LED regulables, detectores de presencia y alumbrado de emergencia.

3.6.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.

La instalación de fontanería del edificio hotelero incluye:

- Acometida en polietileno de alta densidad. Válvula reductora de presión con by-pass. Grupo de presión con variador de frecuencia dimensionado según cálculo.
- Montantes verticales y derivaciones a cada planta en tubería de polipropileno.
- Distribución en habitaciones mediante tubería de polietileno reticulado con llaves de corte en cada cuarto al que suministran y llaves de escuadra para corte de suministro en cada aparato.

- Aislamiento de tuberías de agua fría y caliente, mediante coquilla de espuma elastomérica.

La evacuación de aguas residuales de los hoteles se realiza de forma separativa, con redes independientes para aguas pluviales y aguas negras, con las correspondientes arquetas de registro necesarias para su mantenimiento. Bajantes verticales y horizontales insonorizadas y ventiladas de doble capa en recogida de aguas pluviales y fecales, dispuestas en patinillos verticales.

3.6.3. INSTALACIÓN CLIMA-VENTILACIÓN.

Se utiliza un sistema bomba de calor VRV con unidades exteriores en cubierta para la instalación de climatización y una unidad de tratamiento para la ventilación según la normativa vigente. Las unidades interiores serán del tipo conductos y se situarán en el falso techo del baño o de las tabicas de cada una de las habitaciones. Se dispondrá rejillas lineales y bocas de extracción tanto para la ventilación como para la climatización.

3.6.4. INSTALACIONES ESPECIALES.

Se realizará la instalación y cableado de la instalación de informática según la normativa vigente, con un sistema centralizado de control de las instalaciones.

Sistema de cableado estructurado para dar servicio de voz y datos. Acceso integral en habitaciones y zonas comunes a red WIFI mediante puntos de acceso distribuidos por el edificio y controlados desde un servidor central.

3.6.5. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se dispondrán extintores portátiles de 6 kg. de polvo en la totalidad de la superficie del edificio, en zonas de riesgo eléctrico se instalarán extintores de CO2 portátiles de 5 kg.

Se dispondrá una red de BIE's de sección de 25 mm. En todo el edificio, tal y como se señala en los planos de protección contra incendios, así como sistema de detección de incendios con central de tipo algorítmica, controlando pulsadores manuales de alarma, sirenas y detectores automáticos de incendio.

En el sótano se dispondrá un grupo de presión y aljibe para garantizar las condiciones de presión y caudal requeridos por la instalación de protección contra incendios.

La instalación de alumbrado y señalización de emergencia se ejecutará conforme a la normativa vigente.

3.6.6. INSTALACIÓN ACS.

La producción de Agua Caliente Sanitaria se realizará mediante un sistema centralizado de aerotermia, con la bomba de calor situada en cubierta y dos acumuladores en el sótano -1 del edificio tal y como se explica en el Anejo de Justificación de la demanda de ACS.

3.7 EQUIPAMIENTO

Se colocarán dos ascensores eléctricos totalmente accesible para 8 personas. Uno de ellos tendrá parada en todas las plantas del edificio, de las máximas dimensiones posibles de cabina para el hueco en obra acotado en los planos del presente proyecto. Y el otro, tendrá parada en todas las plantas sobre rasante.

En cuanto a los sanitarios y grifería en las habitaciones, se dispondrán inodoros de porcelana vitrificada compacto con salida dual adosado a pared y lavabo de porcelana blanco con grifería monomando.

Valencia, marzo de 2022



Miguel San Juan

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

1.4.1. DB-SI

4.1 CUMPLIMIENTO DEL DB-SI

DB-SI-EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

I. MEMORIA JUSTIFICATIVA SOBRE CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS BÁSICAS CONTEMPLADAS EN EL DOCUMENTO BASICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se redacta la presente memoria para cumplir con el objetivo del requisito básico de “seguridad en caso de incendios” que consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción uso y mantenimiento.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DATOS DEL PROYECTO, SUPERFICIES Y USOS

Se proyecta un Edificio para uso Hotelero en la Avenida de Alcoy, nº 1 de Alicante.

El edificio a efectos de protección contra incendios se divide en tres sectores, con las superficies, usos y alturas de evacuación siguientes:

SECTOR		USO	SUP. COSNTR (m2)	EXIGENCIA	ALTURA DE EVACUACIÓN
SECTOR A	Aparcamiento	Aparcamiento (Res. Pub.)	684,34	<2.500 m ²	-5,60 m
SECTOR B	Hotel (Planta Baja y Entrepanta)	Residencial Público	478,92	<2.500 m ²	+2,86 m
SECTOR C	Hotel (Plantas Tipo y Planta Ático)	Residencial Público	2150,64	<2.500 m ²	+23,10 m

1.2. APLICACIÓN

Al edificio objeto de proyecto le son de aplicación las exigencias básicas contempladas en el DB-Seguridad en caso de incendio por tratarse de un edificio de nueva construcción y no ser un edificio o establecimiento de uso industrial.

El uso principal del edificio es uso Residencial Público.

Serán de aplicación las condiciones generales, así como las específicas del uso Residencial Público del DB-Seguridad en caso de incendios.

2. PROPAGACIÓN INTERIOR (SI-1) (Anejo SI-A)

2.1. COMPARTIMENTACION EN SECTORES DE INCENDIO (SI-1-1)

2.1.1 SECTORES DE INCENDIO

El edificio se compartimentará en los siguientes sectores de incendio, teniendo en cuenta las condiciones establecidas en la tabla 1.1 *Condiciones de compartimentación de sectores de incendio* del DB-SI-1.

La superficie construida de todo sector de edificio de uso Residencial Público no será superior a 2.500 m².

Además, toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m², las puertas de acceso EI₂ – C5.

Los sectores de incendio que vamos a considerar son:

SECTOR	A	Aparcamiento	S. Constr.:	684,34	m ²	≤ 2.500 m ²
SECTOR	B	Hotel (Planta Baja y Entreplanta)	S. Constr.:	478,92	m ²	≤ 2.500 m ²
SECTOR	C	Hotel (Plantas Tipo y Planta Ático)	S. Constr.:	2150,64	m ²	≤ 2.500 m ²

Aunque según el punto 1.2 del DB-SI1, no es necesario considerar en el cómputo de la superficie de los sectores de incendio la superficie de los locales de riesgo especial, escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector, estas sí que se han incluido ya que en cualquier caso, la superficie es inferior a 2.500 m².

2.1.2 RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS DELIMITADORES DE SECTORES

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio, teniendo en cuenta la tabla 1.2 *Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio* del DB-SI-1, será en el caso de un **edificio de Uso Residencial Público con una altura de evacuación máxima de 23,10 m, superior a planta baja más una, e inferior a 28 m:**

SECTORES DELIMITADOS	Plantas Bajo rasante			Plantas Sobre rasante		
	Techos REI	Paredes EI	Puertas de paso entre sectores	Techos REI	Paredes EI	Puertas de paso entre sectores
Sector A - Aparcamiento	120	120	EI ₂ 60-C5	-	-	-
Sector B – Hotel (Planta Baja y Entreplanta)	-	-	-	90	90	EI ₂ -45-C5

Sector C – Hotel (Plantas Tipo y Planta Ático)	-	-	-	90	90	El2-45-C5

2.1.3 ESCALERAS Y ASCENSORES

Se indican los tipos de escaleras contempladas y la disposición de los ascensores prevista.

ESCALERAS

Escaleras especialmente protegidas

En las plantas bajo rasante se proyecta una escalera especialmente protegida (ESCALERA 1), compartimentada con respecto a las plantas sobre rasante, y con vestíbulo de independencia con el aparcamiento.

En los sectores A y B, en las plantas sobre rasante se proyectan escaleras protegidas (ESCALERA 1 y ESCALERA 2).

ASCENSORES

Los dos ascensores que existen en el edificio comunican sectores de incendio diferentes, por lo que en las plantas con un sector de uso Aparcamiento, el ascensor está separado del mismo a través de vestíbulos de independencia.

2.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL (SI-1-2)

2.2.1. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

En el edificio se consideran los siguientes locales y zonas de riesgo especial, teniendo en cuenta la tabla 2.1 *Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios* del DB-SI-1 y los reglamentos específicos de los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por estos como: maquinaria aparatos elevadores, caldera...

LRE 1: CUARTO MONTACOCHE	LRB-riesgo bajo
LRE 2. CT	LRB-riesgo medio
LRE 3. BASURAS	LRB-riesgo bajo
LRE 4. MALETERO	LRB-riesgo bajo
LRE 5. CUADRO GENERAL	LRB-riesgo bajo

El local de riesgo 1 se encuentra en la planta sótano -2 y el resto de locales de riesgo están situados en planta baja.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, (contadores de gas o electricidad, centros de transformación, de aparatos

elevadores, etc.) se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos.

Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas en dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en el DB-SI.

2.2.2. CONDICIONES DE LOS LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Las condiciones que deben cumplir estos locales vienen establecidas en la tabla 2.2 *Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en los edificios*. Todos los locales de riesgo especial del edificio son de riesgo bajo, en la tabla siguiente se indican sus exigencias.

LOCAL	LRE	RESISTENCIA AL FUEGO			Vest. Ind.	Puertas comunicación
		estructura	paredes	techos		
Local riesgo especial bajo	B	R 90	EI 90	REI 90	NO	EI ₂ 45-C5
Local riesgo especial medio	M	R 120	EI 120	REI 120	SÍ	2x EI ₂ 30-C5

En la siguiente tabla se expresan las características de los locales de riesgo considerados:

LOCAL	LRE	RESISTENCIA AL FUEGO			Vest. Ind.	Puertas comunicación
		estructura	paredes	Techos		
CUARTO MONTACOCHEs	B	R 120	EI 120	REI 120	NO	EI ₂ 60-C5
BASURAS	B	R 90	EI 90	REI 90	NO	EI ₂ 45-C5
MALETERO	B	R 90	EI 90	REI 90	NO	EI ₂ 45-C5
CUADRO GENERAL	B	R 90	EI 90	REI 90	NO	EI ₂ 45-C5
CT	M	R 240	EI 240	REI 240	*	*

Se cumple que el tiempo de resistencia al fuego no es menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con la indicado en el punto 2 de la tabla 2.2 de esta memoria del DB-SI 1.

El Centro de Transformación tendrá una envolvente con resistencia R 240 por exigencias de las compañías suministradoras. No tiene vestíbulo de independencia ni puertas cortafuegos por no estar comunicado con el interior del edificio, ya que su único acceso se produce por fachada desde el vial exterior.

2.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVES DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACION DE INCENDIOS (SI-1-3)

Para respetar la compartimentación contra incendios de los espacios ocupables, en los espacios ocultos tales como patinillos, cámaras, falsos techos, etc., se ha resuelto compartimentando estos últimos de los primeros, con la misma resistencia al fuego, excepto en los registros para mantenimiento donde se ha reducido la resistencia al fuego a la mitad.

En el edificio no existen cámaras no estancas (ventiladas) de más de tres plantas y 10 m de desarrollo vertical.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello se ha optado por:

Los conductos de ventilación pasantes aportan una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado; tendrán $EI\ t$ ($i \leftrightarrow o$) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

2.4. REACCION AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO (SI-1-4)

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 *Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos*

SITUACION DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTOS (> 5% superficie total)	
	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc. O que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2

En paredes, techos y suelos, la tabla incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Para las tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

En paredes y techos, la tabla incluye a aquellos materiales que constituyen una capa contenida en el interior del techo o pared y que no está protegida por una capa que sea $EI\ 30$ como mínimo.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas se regulan en su reglamentación específica.

2.5 JUSTIFICACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACION INTERIOR (Anejo F)

Para determinar la resistencia al fuego de los diferentes elementos de fábrica, se utilizan las tablas F.1. *Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico o silico-cal cáreo* y F.2. *Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de bloques de hormigón*, del anejo F del DB-SI.

Las tablas son aplicables solamente a muros y tabiques de una hoja, sin revestir y enfoscados con mortero de cemento o guarnecidos con yeso, con espesores de 1,5 cm como mínimo. En el caso de soluciones constructivas formadas por dos o más hojas se adopta como valor de resistencia al fuego del conjunto la suma de los valores correspondientes a cada hoja.

En nuestro caso, no procede al ser nuestra compartimentación interior por sistemas de yeso laminado y no de fábrica de ladrillo.

3. PROPAGACION EXTERIOR (SI-2)

3.1. MEDIANERAS Y FACHADAS (SI-2-1)

3.1.1. MEDIANERAS

Los elementos verticales separadores de otro edificio serán al menos de EI 120.

3.1.2. FACHADAS

LIMITACIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR HORIZONTAL POR FACHADA

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, se debe cumplir lo siguiente, teniendo en cuenta las figuras y tablas del apartado 1.2 del DB-SI 2

La distancia de separación entre puntos que no sean al menos EI 60, será al menos la siguiente:

Fachada entre dos sectores de incendio	0,50 m para ángulo 180º
Fachada entre otra zona y escalera o pasillo protegido	0,50 m para ángulo 180º
Fachada entre otra zona y escalera o pasillo protegido	2,00 m para ángulo 90º

LIMITACIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR VERTICAL POR FACHADA

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del

edificio, o bien hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, debe cumplirse lo siguiente, teniendo en cuenta las figuras y tablas del apartado 1.3 del DB-SI 2:

Fachada entre dos sectores de incendio

- franja horizontal de 1 m y EI 60
- franja horizontal de 1 m menos la longitud del elemento saliente

REACCION AL FUEGO DE MATERIALES EN FACHADA

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas tienen, será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18 m.

3.2. CUBIERTAS

LIMITACIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR POR LA CUBIERTA

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ésta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada en el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentado de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

Como alternativa a la condición anterior, se podrá optar por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

LIMITACIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR ENTRE LA CUBIERTA Y LA FACHADA

El encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indique a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

En el presente proyecto no hay elementos en cubiertas de resistencia al fuego inferior a EI 60. Por lo tanto, según la Tabla y la Figura 2.1, del DB SI 2, $d > 2,50$ m, por tanto la altura de elementos de resistencia al fuego inferior a EI 60: $h=0$,

REACCION AL FUEGO DE MATERIALES EN CUBIERTA

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente excede de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas o cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecerán a la clase de reacción al fuego B_{ROOF} (t1).

4. EVACUACIÓN DE OCUPANTES (SI-3)(Anejo SI-A) (Introducción)

4.1 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN (SI-3-1)

No es de aplicación en el edificio proyectado.

4.2 CALCULO DE LA OCUPACIÓN (SI-3-2)

Para calcular la ocupación se toman los siguientes valores indicados en la tabla 2.1 *Densidades de ocupación*:

En función de dicha tabla la asignación de ocupantes es la siguiente:

PLANTA SÓTANO -2	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
S2-Aparcamiento 2	236,18	APARC.	40	6
S2-Cuarto montacoches	8,72	CUALQ.	NULA	0
S2-Bombeo Saneamiento	7,61	CUALQ.	NULA	0
S2-PCI	20,38	CUALQ.	NULA	0
S2-Vestíbulo 2	5,03	-	NULA	0
S2-Escalera 1	4,41	-	NULA	0
TOTAL PLANTA SÓTANO -2	282,33	TOTAL PLANTA SÓTANO -2		6,00

PLANTA SÓTANO -1	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
S1-Aparcamiento 1	168,96	APARC.	40	5
S1-Team Room	18,94	P.CONC.	2	10
S1-Vestuario Femenino	5,71	P.CONC.	3	2
S1-Baño Femenino	5,93	P.CONC.	3	2
S1-Vestuario Masculino	5,49	P.CONC.	3	2
S1-Baño Masculino	3,00	P.CONC.	3	1
S1-Distribuidor	5,11	-	NULA	0
S1-Instalaciones ACS	26,11	CUALQ.	NULA	0
S1-Grupo AFS	13,33	CUALQ.	NULA	0
S1-Vestíbulo 1	5,03	-	NULA	0
S1-Almacén	8,72	CUALQ.	40	1
S1-Escalera 1	11,75	-	NULA	0
TOTAL PLANTA SÓTANO -1	278,08	TOTAL PLANTA SÓTANO -1		23,00

PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
PB-Entrada	7,98	P. CONC.	NULA	0
PB-Recepción	39,14	P. CONC.	2	20
PB-Aseo 1	5,08	CUALQ.	10	1
PB-Aseo 2	5,08	CUALQ.	10	1
PB-Aseo 3	7,02	CUALQ.	10	1
PB-Habitación 01	10,87			
PB -Aseo Habitación 01	3,14			
PB-Habitación 01 TOTAL	14,01	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PB-Habitación 02	10,91			
PB -Aseo Habitación 02	3,27			
PB-Habitación 02 TOTAL	14,18	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PB-Habitación 03	10,96			
PB -Aseo Habitación 03	3,14			
PB-Habitación 03 TOTAL	14,10	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PB-Oficina	9,16	ADMIN.	10	1
PB-Maletero	5,16	CUALQ.	NULA	0
PB-Lencería	13,58	ALMACÉN	40	1
PB-Basuras	6,50	CUALQ.	NULA	0
PB-Rack	6,83	CUALQ.	NULA	0
PB-Cuadro General	6,83	CUALQ.	NULA	0
PB-CT	15,89	CUALQ.	NULA	0
PB-Pasillo 1	6,36	-	NULA	0
PB-Pasillo 2	5,11	-	NULA	0
PB-Pasillo 3	10,07	-	NULA	0
PB-Lobby WC	5,01	-	NULA	0
PB-Lobby ascensores	14,77	-	NULA	0
PB-Escalera 1	10,21	-	NULA	0
PB-Escalera 2	10,39	-	NULA	0
PB-Patio	43,78	-	NULA	0
PB-Montacoches	15,83	-	NULA	0

TOTAL PLANTA BAJA	292,07	TOTAL PLANTA BAJA		31,00

ENTREPLANTA	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
EP-Habitación 01	10,87			
EP -Aseo Habitación 01	3,14			
EP-Habitación 01 TOTAL	14,01	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 02	10,45			
EP -Aseo Habitación 02	4,48			
EP-Habitación 02 TOTAL	14,93	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 03	11,48			
EP -Aseo Habitación 03	3,60			
EP-Habitación 03 TOTAL	15,08	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 04	12,23			
EP -Aseo Habitación 04	3,60			
EP-Habitación 04 TOTAL	15,83	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 05	11,10			
EP -Aseo Habitación 05	3,43			
EP-Habitación 05 TOTAL	14,53	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Habitación 06	10,96			
EP -Aseo Habitación 06	3,14			
EP-Habitación 06 TOTAL	14,10	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
EP-Lencería	5,69	ALMACÉN	40	1
EP-Pasillo	30,09	-	NULA	0
EP-Lobby ascensores	7,58	-	NULA	0
EP-Escalera 1	11,38	-	NULA	0
EP-Escalera 2	11,88	-	NULA	0

TOTAL ENTREPLANTA	169,20	TOTAL ENTREPLANTA		13,00

PLANTA TIPO (1 - 6)	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
PT-Habitación 01	10,90			
PT -Aseo Habitación 01	3,14			
PT-Habitación 01 TOTAL	14,04	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 02	10,46			
PT -Aseo Habitación 02	3,62			
PT-Habitación 02 TOTAL	14,08	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 03	9,16			
PT -Aseo Habitación 03	2,99			
PT-Habitación 03 TOTAL	12,15	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 04	9,76			
PT -Aseo Habitación 04	2,99			
PT-Habitación 04 TOTAL	12,75	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 05	11,11			
PT -Aseo Habitación 05	3,62			
PT-Habitación 05 TOTAL	14,73	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 06	10,96			
PT -Aseo Habitación 06	3,14			
PT-Habitación 06 TOTAL	14,10	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 07	11,67			
PT -Aseo Habitación 07	2,88			
PT-Habitación 07 TOTAL	14,55	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 08	11,49			
PT -Aseo Habitación 08	2,59			
PT-Habitación 08 TOTAL	14,08	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 09	11,50			
PT -Aseo Habitación 09	2,59			
PT-Habitación 09 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 10	11,50			
PT -Aseo Habitación 10	2,59			
PT-Habitación 10 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 11	11,50			
PT -Aseo Habitación 11	2,59			
PT-Habitación 11 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 12	11,50			
PT -Aseo Habitación 12	2,59			
PT-Habitación 12 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 13	11,50			
PT -Aseo Habitación 13	2,59			
PT-Habitación 13 TOTAL	14,09	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Habitación 14	11,69			
PT -Aseo Habitación 14	2,87			
PT-Habitación 14 TOTAL	14,56	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
PT-Lencería	6,23	ALMACÉN	40	1
PT-Pasillo	33,00	-	NULA	0
PT-Lobby ascensores	6,55	-	NULA	0
PT-Escalera 1	11,38	-	NULA	0
PT-Escalera 2	11,88	-	NULA	0
TOTAL PLANTA TIPO	279,09	TOTAL PLANTA TIPO		29,00

PLANTA ÁTICO	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
AT-Habitación 01	10,87			
AT -Aseo Habitación 01	3,14			
AT-Habitación 01 TOTAL	14,01	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 02	13,44			
AT -Aseo Habitación 02	5,05			
AT-Habitación 02 TOTAL	18,49	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 03	13,78			
AT -Aseo Habitación 03	6,55			
AT-Habitación 03 TOTAL	20,33	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 04	14,63			
AT -Aseo Habitación 04	6,55			
AT-Habitación 04 TOTAL	21,18	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 05	14,28			
AT -Aseo Habitación 05	5,06			
AT-Habitación 05 TOTAL	19,34	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Habitación 06	10,96			
AT -Aseo Habitación 06	3,14			
AT-Habitación 06 TOTAL	14,10	RES. PÚBL.	Nº OCUP	2
AT-Lencería	5,23	ALMACÉN	40	1
AT-Office	5,84	ALMACÉN	40	1
AT-Instalaciones	3,06	ALMACÉN	40	1
AT-Pasillo	34,01	-	NULA	0
PT-Lobby ascensores	9,87	-	NULA	0
AT-Escalera 1	11,38	-	NULA	0
AT-Escalera 2	11,88	-	NULA	0
AT-Terraza	63,79	RES. PÚBL.	1,5	44

TOTAL PLANTA ÁTICO	252,51	TOTAL PLANTA ÁTICO		59,00

PLANTA CUBIERTA	SUP. ÚTIL	USO	OCUPACIÓN (m²/P)	PERSONAS
Escalera 1	10,86	-	NULA	0

TOTAL PLANTA CUBIERTA	10,86	TOTAL PLANTA CUBIERTA		0,00

SUPERFICIES TOTALES		
SUPERFICIE	ÚTIL	CONSTRUIDA
PLANTA SÓTANO -2	282,33	342,17
PLANTA SÓTANO -1	278,08	342,17
PLANTA BAJA	292,07	280,55
ENTREPLANTA	169,20	198,37
PLANTA PRIMERA	279,09	319,96
PLANTA SEGUNDA	279,09	319,96
PLANTA TERCERA	279,09	319,96
PLANTA CUARTA	279,09	319,96
PLANTA QUINTA	279,09	319,96
PLANTA SEXTA	279,09	319,96
PLANTA ÁTICO	252,51	230,88
PLANTA CUBIERTA	10,86	14,76
TOTAL	2.959,59	3.328,66

4.3 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN (SI-3-3)

Para el cálculo del número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas, se toman los valores indicados en la tabla 3.1 *Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación*.

En función de dicha tabla el número de salidas es el siguiente para cada recinto:

	NOMBRE DE LA SALIDA	TIPO DE SALIDA	ASIGNACIÓN OCUPANTES
SALIDAS DE PLANTA	SP1	Planta	7
	SP2	Planta	6
	SP3	Planta	15
	SP4	Planta	14
	SP5	Planta	30
	SP6	Planta	29
	SP7	Planta	23
	SP8	Planta	6
SALIDAS DE EDIFICIO	SE1	Edificio	156
	SE2	Edificio	151
TOTAL			306

En la totalidad de los recintos considerados la evacuación hasta una salida de planta no salva una altura mayor que 2 m en sentido ascendente.

La altura de evacuación de todas las plantas consideradas no excede de 28 m.

En las plantas sótano, se han considerado como salidas de planta la puerta del vestíbulo de independencia previo a las Escaleras 1. Los ocupantes asignados se encuentran en la tabla anterior. Asimismo, la asignación de ocupantes a cada Salida de Edificio se encuentra en la citada tabla.

En las plantas superiores, de evacuación descendente, se han considerado como salidas de planta las dos puertas a las escaleras protegidas, por lo que la longitud máxima de evacuación según la Tabla 3.1 del SI 3, en zonas en las que se prevé la presencia de ocupantes que duermen es de 35m.

En cuanto a la longitud de los recorridos de evacuación, en las plantas bajo rasante hay una salida de planta, por lo que la longitud máxima será de 25 metros.

La justificación del cumplimiento de las longitudes de evacuación es la siguiente:

Nombre de la planta o recinto	Uso del recinto	Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta (m)	Longitud máxima hasta salida de planta en el proyecto (m)	Longitud máxima según DB-SI hasta recorrido alternativo (m)	Longitud máxima según DB-SI hasta recorrido alternativo en el proyecto (m)
PLANTA SÓTANO -2					
S2-Aparcamiento 2	Aparcamiento	25	20,13	-	-
PLANTA SÓTANO -1					
S1-Aparcamiento 1	Aparcamiento	25	24,94	-	-
S1-Team Room	P. Conc.	25	4,36	-	-
S1-Vestuario 1	P. Conc.	25	11,64	-	-
S1-Vestuario 2	Almacén	25	8,49	-	-
PLANTA BAJA					
PB-Hall	P. Conc.	35	6,23	25	3,02
PB-Aseo 1	Cualquiera	35	7,57	25	3,14
PB-Aseo 2	Cualquiera	35	10,31	25	5,88
PB-Aseo 3	Cualquiera	35	13,39	25	8,96
PB-Oficina	Administración	35	5,16	25	2,22
PB-Habitación 01	Residencial Público	35	11,15	25	4,85
PB-Habitación 02	Residencial Público	35	15,63	25	2,08
PB-Habitación 03	Residencial Público	35	15,65	25	2,09
PB-Maletero	Almacén	35	-	25	-
PB-Lencería	Almacén	35	2,91	25	0,54
ENTREPLANTA					
EP-Habitación 01	Residencial Público	35	2,83	25	2,06
EP-Habitación 02	Residencial Público	35	3,03	25	2,27
EP-Habitación 03	Residencial Público	35	11,19	25	0,75
EP-Habitación 04	Residencial Público	35	11,28	25	0,75
EP-Habitación 05	Residencial Público	35	2,93	25	2,32
EP-Habitación 06	Residencial Público	35	2,67	25	2,06
EP-Lencería	Almacén	35	4,63	25	1,03
PLANTA TIPO (1-6)					
PT-Habitación 01	Residencial Público	35	2,91	25	2,06
PT-Habitación 02	Residencial Público	35	3,16	25	2,31
PT-Habitación 03	Residencial Público	35	10,44	25	0,60

PT-Habitación 04	Residencial Público	35	10,44	25	0,60
PT-Habitación 05	Residencial Público	35	2,93	25	2,32
PT-Habitación 06	Residencial Público	35	2,68	25	2,07
PT-Habitación 07	Residencial Público	35	5,86	25	1,14
PT-Habitación 08	Residencial Público	35	5,85	25	0,60
PT-Habitación 09	Residencial Público	35	10,44	25	0,60
PT-Habitación 10	Residencial Público	35	11,47	25	0,60
PT-Habitación 11	Residencial Público	35	11,47	25	0,60
PT-Habitación 12	Residencial Público	35	10,44	25	0,60
PT-Habitación 13	Residencial Público	35	5,85	25	0,60
PT-Habitación 14	Residencial Público	35	6,32	25	1,37
PT-Lencería	Almacén	35	4,64	25	1,04
PLANTA ÁTICO					
AT-Habitación 01	Residencial Público	35	2,70	25	2,36
AT-Habitación 02	Residencial Público	35	3,16	25	2,18
AT-Habitación 03	Residencial Público	35	12,03	25	0,60
AT-Habitación 04	Residencial Público	35	12,12	25	0,60
AT-Habitación 05	Residencial Público	35	2,98	25	2,35
AT-Habitación 06	Residencial Público	35	2,69	25	1,67
AT-Lencería 1	Almacén	35	3,88	25	0,70
AT-Office	Almacén	35	7,33	25	0,81
AT-Almacén	Almacén	35	7,62	25	1,13

4.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN (SI-3-4)

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3.4 de DB-SI) han sido los siguientes:

- Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
- A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

En este caso, todas las escaleras existentes en el proyecto para evacuación son protegidas o especialmente protegidas, por tanto, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes.

- En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160A.

El cálculo del dimensionado de los medios de evacuación se recoge en la siguiente tabla (Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI):

Nombre del elemento de evacuación	Tipo	Fórmula para el dimensionado	Dimensionado	Anchura mínimo según fórmula de dimensionado (m)	Anchura de proyecto (m)
SP1	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq (6+7) / 200 = 0,065$	$\geq 0,80$	0,90
SP2	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq (6+7) / 200 = 0,065$	$\geq 0,80$	0,90
SP3	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq (14+15) / 200 = 0,145$	$\geq 0,80$	0,90
SP4	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq (14+15) / 200 = 0,145$	$\geq 0,80$	0,90
SP5	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq (30+29) / 200 = 0,295$	$\geq 0,80$	0,90
SP6	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq (30+29) / 200 = 0,295$	$\geq 0,80$	0,90
SP7	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq 23 / 200 = 0,12$	$\geq 0,80$	0,90
SP8	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq 6 / 200 = 0,03$	$\geq 0,80$	0,90
SE1	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq 156 / 200 = 0,78$	$\geq 0,80$	1,85
SE2	Puerta	$A \geq P / 200$	$A \geq 151 / 200 = 0,755$	$\geq 0,80$	0,90
Esc 1 - BR	Escalera	Tabla 4.2	Tabla 4.2	$\geq 1,00$	1,05
Esc 1 - SR	Escalera	Tabla 4.2	Tabla 4.2	$\geq 1,00$	1,05
Esc 2 - SR	Escalera	Tabla 4.2	Tabla 4.2	$\geq 1,00$	1,05

Las puertas de salida de recintos y otras puertas situadas en los recorridos de evacuación cumplen la anchura mínima de 0,80 metros, y las situadas además en itinerarios accesibles, su anchura de proyecto es de 0,90 m.

4.5. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS (SI-3-5)

Se cumplen las condiciones de protección de escaleras desarrolladas en la tabla 5.1 del DB-SI, donde, para uso residencial público, indica que para una altura de evacuación descendente no superior a 28 metros, deben ser protegidas. En cuanto a la evacuación ascendente en aparcamientos, debe ser especialmente protegida.

En nuestro caso, tenemos una altura máxima de evacuación descendente de 23,10 metros, inferior a 28, y dos plantas con uso aparcamiento bajo rasante. Por tanto, las escaleras de evacuación tanto ascendente son especialmente protegidas y las de evacuación descendente son protegidas.

La protección de las escaleras figura en la siguiente tabla:

Nombre de la escalera	Uso previsto	Tipo de evacuación	Altura de evacuación	Altura de evacuación de proyecto	Protección mínima según DB-SI	Protección según proyecto
ESC 1 - BR	Aparcamiento	Ascendente	-	5,60 m	Especialmente protegida	Especialmente protegida
ESC 1 - SR	Residencial Público	Descendente	$h \leq 28$ m.	23,10 m	Protegida	Protegida
ESC 2 - SR	Residencial Público	Descendente	$h \leq 28$ m.	23,10 m	Protegida	Protegida

Las escaleras cuentan con protección frente al humo, mediante conductos independientes de entrada y de salida de aire, dispuestos exclusivamente para esta función y que cumplen las condiciones siguientes:

- la superficie de la sección útil total es de 50 cm² por cada m³ de recinto en cada planta, tanto para la entrada como para la salida de aire; cuando se utilicen conductos rectangulares, la relación entre los lados mayor y menor no es mayor que 4;

- las rejillas tienen una sección útil de igual superficie y relación máxima entre sus lados que el conducto al que están conectadas;

- en cada planta, la parte superior de las rejillas de entrada de aire está situada a una altura sobre el suelo menor que 1 m y las de salida de aire están enfrentadas a las anteriores y su parte inferior está situada a una altura mayor que 1,80 m.

- Los vestíbulos de independencia de las escaleras especialmente protegidas disponen de protección frente al humo conforme a alguna de las alternativas establecidas para dichas escaleras.

Justificación de protección frente al humo de las escaleras y vestíbulos bajo rasante

Se prevé la protección frente al humo de escaleras especialmente protegidas y sus vestíbulos de independencia mediante ventilación natural con conductos independientes de entrada y salida.

Justificación de dimensiones de **conductos y tomas exteriores**.

	Volumen más desfavorable	Superficie sección útil mínima (50 cm ² /m ³)	Tamaño de conducto extr/adm. (útil)	Tamaño de rejilla toma exterior	Área útil (80% área rejilla toma exterior)
Escalera protegida sótano 1	P.sótano -1 29,37 m ³	1.468,75 cm ²	Extr. 1 cond. 50x30 1.500 cm ²	50x40 cm	1.600 cm ²
			Adm. 1 cond. 60x25 1.500 cm ²	60x35 cm	1.680 cm ²
Escalera protegida 1	P.tipo 29,59 m ³	1.479,40 cm ²	Extr. 1 cond. 50x30 1.500 cm ²	50x40 cm	1.600 cm ²
			Adm. 1 cond. 50x30 1.500 cm ²	75x25 cm	1.500 cm ²
Escalera protegida 2	P.tipo 30,89 m ³	1.544,40 cm ²	Extr. 1 cond. 45x35 1.575 cm ²	45x45 cm	1.620 cm ²
			Adm. 1 cond. 45x35 1.575 cm ²	75x25 cm	1.500 cm ²

Justificación de dimensiones de **tomas de ventilación interiores**.

	Volumen más desfavorable	Superficie sección útil mínima (50 cm ² /m ³)	Tamaño rejillas	Área útil (80% área rejilla)
Escalera protegida sótano 1	P.sótano -1 29,37 m ³	1.468,75 cm ²	50x40 cm	1.600 cm ²
			60x35 cm	1.680 cm ²
Escalera protegida 1	P.tipo 29,59 m ³	1.479,40 cm ²	50x40 cm	1.600 cm ²
			50x40 cm	1.600 cm ²
Escalera protegida 2	P.tipo 30,89 m ³	1.544,40 cm ²	45x45 cm	1.620 cm ²
			45x45 cm	1.620 cm ²

4.6 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN (SI-3-6)

Las condiciones de puertas situadas en recorridos de evacuación son las siguientes:

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio, y las previstas para la evacuación de más de 50 persona, serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2008, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme a la norma UNE 1125:2008.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.*
- b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.*

Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 220 N. La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

Las puertas peatonales automáticas correderas o plegables dispondrán de un sistema que permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total de aplicación que no exceda de 220 N, o bien de un sistema de seguridad de vigilancia de error de nivel "d" conforme a la norma UNE-EN 13849-1:2008 mediante redundancia, que en caso de fallo en los elementos eléctricos que impida el funcionamiento normal de la puerta en el sentido de la evacuación, o en caso de fallo en el suministro eléctrico, abra y mantenga la puerta abierta.

Las puertas peatonales automáticas abatibles o giro-batientes (oscilo-batientes) permitirán, en caso de fallo en el suministro eléctrico, su abatimiento mediante simple empuje en el sentido de la evacuación, con una fuerza que no exceda de 150 N aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ± 10 mm.

Las puertas situadas en los recorridos de evacuación se han dimensionado teniendo en cuenta las condiciones anteriores.

4.7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN (SI-3-7)

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.*
- b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.*
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.*
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.*
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.*
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.*

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto luminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE

23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

4.8. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO (SI-3-8)

En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

- a) *Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;*
- b) *Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación no exceda de 1.000 personas;*
- c) *Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.*

4.9 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI-3-9)

1 En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- *una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2*
- *excepto en uso Residencial Vivienda, una para cada persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.*

2 Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas

3 Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

4 En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

El uso del edificio objeto del presente proyecto es Residencial Público, y la altura máxima de evacuación es de 23,10 metros, superior a 14 metros, por lo que se exige disponer

de la posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o de una zona de refugio (grafiado en los planos).

Se dispone de itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible y zonas de refugio o paso a otro sector.

5. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (SI-4) (Anejo SI-A)

5.1 DOTACION DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (SI-4-1)

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

Se determinan los equipos e instalaciones de protección contra incendios teniendo en cuenta la tabla 1.1 *Dotación de instalaciones de protección contra incendios*

5.1.1. EXTINTORES PORTATILES

Se dispondrán extintores portátiles, de eficacia 21A-113B, cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

En los locales riesgo especial, se instalará un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m

en locales y zonas de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

5.1.2. INSTALACIONES DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Se prevé la instalación de red de bocas de incendio equipadas en el edificio ya que la superficie construida es superior a 1.000 m².

5.1.3. INSTALACIÓN DE COLUMNA SECA

No se requiere la instalación de columna seca, pues la altura de evacuación es de 23,10 metros, inferior a 24m.

5.1.4 INSTALACIÓN DE ALARMA

Se prevé la instalación de alarma ya que la superficie construida es superior a 500 m².

5.1.5 INSTALACIÓN DE DETECCIÓN

Se prevé la instalación de detección ya que la superficie construida es superior a 500 m².

5.1.6 INSTALACIÓN DE HIDRANTES EXTERIORES

Se prevé la instalación de hidrantes exteriores ya que la superficie construida está entre 2.000 y 10.000 m².

5.2 SEÑALIZACION DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (SI-4-2)

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño será:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. En caso de ser fotoluminiscentes, cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

6. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS (SI-5) (Anejo SI-A)

6.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO (DB-SI-5-1)

6.1.1 APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS

1 Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

- Anchura mínima 3,5 m.
- Altura mínima libre 4,5 m
- Capacidad portante del vial 20 Kn/m²

2 En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

El vial de acceso al edificio cumple con las condiciones exigidas para los viales de aproximación.

6.1.2. ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

1 Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor de 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

- a) anchura mínima libre 5 m.
- b) altura libre – la del edificio.
- c) Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio:

En edificios de más de 20 metros de altura de evacuación, 10 m.

d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas – 30 m.

- e) pendiente máxima 10%
- f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20cm de diámetro.

2 La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situados en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15x0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:2015.

3 El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada

con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan intervenir con escaleras, etc.

En este caso, la aproximación al edificio está libre de obstáculos cumpliendo todas las exigencias del punto anterior.

4 En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 metros de cada punto de conexión a ella. El punto de conexión será visible desde el camión de bombeo.

Esta instalación es necesaria en el edificio, por lo que se cumplirá con esta exigencia.

6.2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA (SI-5-2)

1 Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;*
- b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;*
- c) No se deben instalar elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.*

En el proyecto se cumplen todas las exigencias de este punto.

7. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (SI-6) (Anejo SI-A)

7.1. GENERALIDADES (SI-6-1)

Tal y como se expone en el punto 1 de la sección SI 6 del DB SI:

1. La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por

otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

2. En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anexos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.

3. Pueden adoptarse otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio, tales como las denominadas curvas paramétricas o, para efectos locales los modelos de incendio de una o dos zonas o de fuegos localizados o métodos basados en dinámica de fluidos (CFD, según siglas inglesas) tales como los que se contemplan en la norma UNE-EN 1991-1-2:2004.

En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada.

4. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.

5. Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.

6. En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.

7. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

7.2. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (SI-6-2)

De igual forma y como se expone en el punto 2 de la sección SI 6 del DB SI:

1. Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la

comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

2. En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, según se indica en el Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable.

2. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

7.3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES (SI-6-3)

1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO
	Nº	USO	
Bajo rasante - Aparcamiento	A	Residencial Público	R 120
Sobre rasante - Hotel	B	Residencial Público	R 90
Sobre rasante - Hotel	C	Residencial Público	R 90

La resistencia al fuego de las zonas de riesgo especial es la siguiente:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	RIESGO DE LA ZONA DE RIESGO ESPECIAL	RESISTENCIA AL FUEGO
LR1	CUARTO MONTACOCHEs	Bajo	R 120
LR2	CT	Medio	R 240
LR3	BASURAS	Bajo	R 90
LR4	MALETERO	Bajo	R 90
LR5	CUADRO GENERAL	Bajo	R 90

2. La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m².

3. Los elementos estructurales de una escalera protegida o de un pasillo protegido que estén contenidos en el recinto de éstos, serán como mínimo R-30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no se exige resistencia al fuego a los elementos estructurales.

7.4. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS (SI-6-4)

1. Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida.

7.5. DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES DURANTE EL INCENDIO (SI-6-5)

1. Deben ser consideradas las mismas acciones permanentes y variables que en el cálculo en situación persistente, si es probable que actúen en caso de incendio.

2. Los efectos de las acciones durante la exposición al incendio deben obtenerse del Documento Básico DB - SE.

3. Los valores de las distintas acciones y coeficientes deben ser obtenidos según se indica en el Documento Básico DB - SE, apartado 4.2.2.

4. Si se emplean los métodos indicados en este Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural puede tomarse como efecto de la acción de incendio únicamente el derivado del efecto de la temperatura en la resistencia del elemento estructural.

5. Como simplificación para el cálculo se puede estimar el efecto de las acciones de cálculo en situación de incendio a partir del efecto de las acciones de cálculo a temperatura normal, como: $E_{fi,d} = \eta_{fi} E_d$ siendo:

E_d : efecto de las acciones de cálculo en situación persistente (temperatura normal).

η_{fi} : factor de reducción, donde el factor η_{fi} se puede obtener como:

$$\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1}}$$

Donde el subíndice 1 es la acción variable dominante considerada en la situación persistente.

7.6. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO (SI-6-6)

La resistencia al fuego de un elemento se establecerá comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas según el material dadas en los anejos C a F, para las distintas resistencias al fuego.

Las tablas permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura, en función de sus dimensiones y de la distancia mínima equivalente al eje de armaduras.

La distancia mínima equivalente a efectos de resistencia al fuego viene definida en el punto C.2.1.2 del anejo C.

El hormigón previsto a utilizar es un hormigón de densidad normal, confeccionado con áridos de naturaleza silíceos, por lo que son aplicables las tablas del anejo C

En zonas traccionadas con recubrimientos de hormigón mayores de 50 mm debe disponerse una armadura de piel para prevenir el desprendimiento de dicho hormigón durante el periodo de resistencia al fuego, consistente en una malla con distancias inferiores a 150 mm entre armaduras (en ambas direcciones), anclada regularmente en la masa de hormigón.

7.6.1 PILARES

La resistencia al fuego de los soportes expuestos por tres y cuatro caras se obtiene de la tabla C.2. *Elementos a compresión*

Los soportes tendrán al menos las siguientes dimensiones y recubrimientos de armadura:

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO	Lado menor o espesor	d. mínima equiv. eje
	Nº	USO		b_{min} (mm)	a_m (mm)
Bajo rasante - Aparcamiento	A	Residencial Público	R 120	250	40
Sobre rasante -Hotel	B	Residencial Público	R 90	250	30
Sobre rasante -Hotel	C	Residencial Público	R 90	250	30

7.6.2. MUROS

La resistencia al fuego de los muros portantes de sección estricta expuestos por una o ambas caras se obtiene de la tabla C. 2. *Elementos a compresión*.

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO	Lado menor o espesor	d. mínima equiv. eje
	Nº	USO		b_{min} (mm)	a_m (mm)
Bajo rasante - Aparcamiento	A	Residencial Público	R 120	250	40
Sobre rasante - Hotel	B	Residencial Público	R 90	250	30
Sobre rasante -Hotel	C	Residencial Público	R 90	250	30

7.6.4. LOSAS MACIZAS (INCLUIDAS LAS DE ESCALERAS)

La resistencia al fuego de las losas macizas se obtiene de la tabla C. 4. *Losas macizas*.

Los recubrimientos, que aparecen en la tabla, pueden requerir valores superiores por exigencias de durabilidad.

Por lo general, se realizan losas únicamente en las escaleras.

Las losas macizas tendrán al menos las siguientes dimensiones y recubrimientos de la armadura inferior traccionada:

PLANTA	SECTORES		RESISTENCIA AL FUEGO	Espesor mínimo	d. mínima equiv. Eje, a_m (mm)		
					Flexión una dirección	Flexión en dos direcciones	
	Nº	USO		h_{min} (mm)		$l_y/l_x \leq 1,5$	$1,5 < l_y/l_x \leq 2$
Bajo rasante - Aparcamiento	A	Forjados	REI 120	120	35	20	30
Sobre rasante - Hotel	B	Forjados	REI 90	90	25	15	25
Sobre rasante - Hotel	C	Forjados	REI 90	90	25	15	25
Escalera 1 Especialmente protegida	-	Escaleras	REI 30	60	10	10	10
Escalera 1 Protegida	-	Escaleras	REI 30	60	10	10	10
Escalera 2 Protegida	-	Escaleras	REI 30	60	10	10	10

Para losas macizas sobre apoyos lineales y en los casos de resistencia al fuego igual o superior a 90, la armadura de negativos se prolongará hasta el 33% de la longitud del tramo con una cuantía no inferior al 25% de la requerida en los extremos sustentados.

Para losas macizas sobre apoyos puntuales y en los casos de resistencia al fuego R 90 o mayor, el 20% de la armadura superior sobre soportes deberá prolongarse a lo largo de todo el tramo.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Miguel San Juan
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

1.4.2. DB-SUA

4.2. DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

3.2.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.2.1.1. Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
☒ Resaltos en juntas	$\leq 4 \text{ mm}$	0 mm
☒ Elementos salientes del nivel del pavimento	$\leq 12 \text{ mm}$	0 mm
☒ Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	$\leq 45^\circ$	0°
☒ Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	$\leq 25\%$	0 %
☒ Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	$\varnothing \leq 15 \text{ mm}$	0 mm
☒ Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	$\geq 0.8 \text{ m}$	1.10 m
☒ Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido, b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, c) en los accesos y en las salidas de los edificios, d) en el acceso a un estrado o escenario.	3	3

3.2.1.2. Desniveles

3.2.1.2.1. Protección de los desniveles

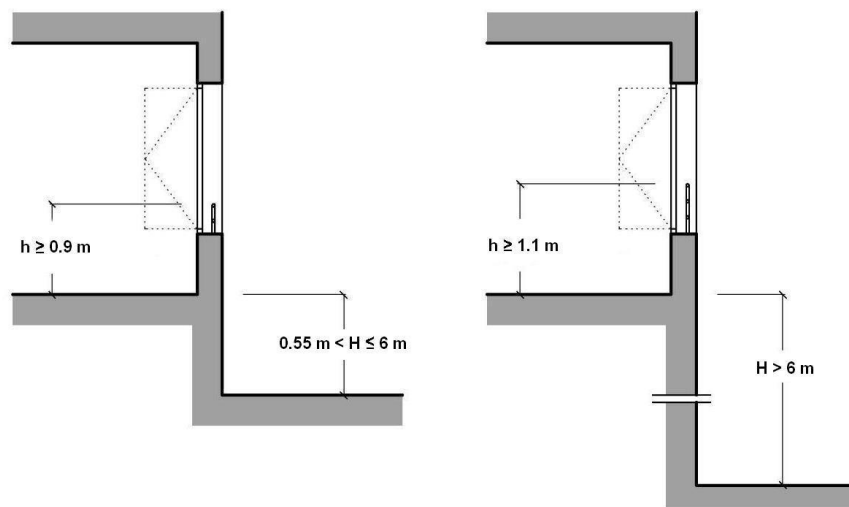
☒ Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	$h \geq 550 \text{ mm}$
☒ Señalización visual y táctil en zonas de uso público	$h \leq 550 \text{ mm}$ Diferenciación a 250 mm del borde

3.2.1.2.2. Características de las barreras de protección

3.2.1.2.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
☒ Diferencias de cota de hasta 6 metros	$\geq 900 \text{ mm}$	1100 mm
☒ Otros casos	$\geq 1100 \text{ mm}$	1100 mm
☒ Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	$\geq 900 \text{ mm}$	1100 mm

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

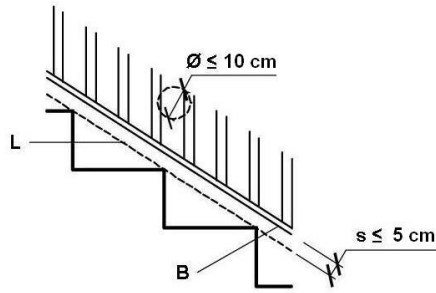


3.2.1.2.2. Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales
Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

3.2.1.2.2.3. Características constructivas

	NORMA	PROYECTO
No son escalables		
☒ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a)	$300 \leq H_a \leq 500$ mm	CUMPLE
☒ No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	$500 \leq H_a \leq 800$ mm	CUMPLE
☒ Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	90 mm
☒ Altura de la parte inferior de la barandilla	≤ 50 mm	0 mm



3.2.1.3. Escaleras y rampas

3.2.1.3.1. Escaleras de uso restringido

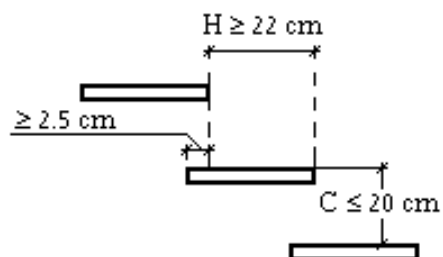
Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 0.8 \text{ m}$	
Altura de la contrahuella	$\leq 20 \text{ cm}$	
Ancho de la huella	$\geq 22 \text{ cm}$	

Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Ancho mínimo de la huella	$\geq 5 \text{ cm}$	
Ancho máximo de la huella	$\leq 44 \text{ cm}$	

Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	$\geq 2.5 \text{ cm}$	

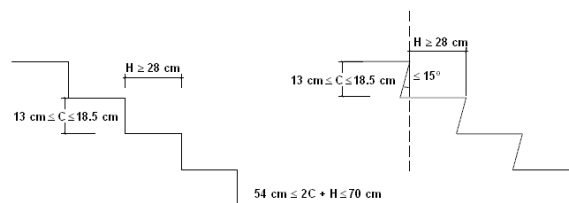


3.2.1.3.2. Escaleras de uso general

3.2.1.3.2.1. Peldaños

☒ Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	280 mm
Contrahuella	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	150 mm
Contrahuella	$540 \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$	CUMPLE



☐ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	$\geq 170 \text{ mm}$	
Huella en el lado más ancho	$\leq 440 \text{ mm}$	

3.2.1.3.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
☒ Número mínimo de peldaños por tramo	3	9
☒ Altura máxima que salva cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	1.20 m
☒ En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		CUMPLE
☒ En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		CUMPLE

En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		
En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
☒ Uso Residencial Público	1000 mm	CUMPLE

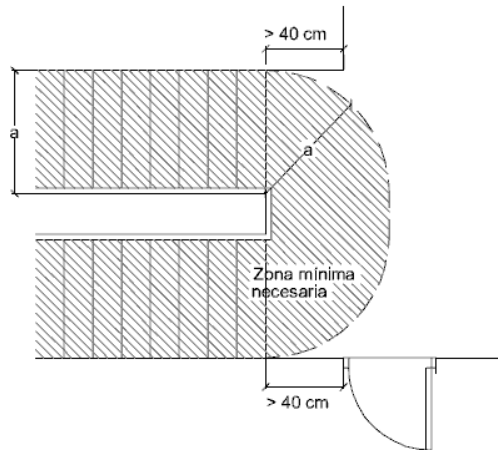
3.2.1.3.2.3. Mesetas

☐ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	$\geq$ Anchura de la escalera	CUMPLE
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	$\geq$ 1000 mm	CUMPLE

☐ Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):

Anchura de la meseta	$\geq$ Anchura de la escalera	CUMPLE
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	$\geq$ 1000 mm	CUMPLE



3.2.1.3.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO
☐ Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado ≥ 550 mm	CUMPLE
☒ Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera ≥ 1200 mm	CUMPLE

Pasamanos intermedio:

	NORMA	PROYECTO
☒ Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	≥ 2400 mm	CUMPLE
☒ Separación entra pasamanos intermedios	≤ 2400 mm	CUMPLE

☒ Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1100$ mm	900 mm

Configuración del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
Firme y fácil de asir		
☒ Separación del paramento vertical	$\geq 40 \text{ mm}$	50 mm
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

3.2.1.3.3. Rampas

Pendiente

	NORMA	PROYECTO
☐ Rampa de uso general	$6\% < p < 12\%$	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$l < 3, p \leq 10 \%$ $l < 6, p \leq 8 \%$ Otros casos, $p \leq 6 \%$	
☐ Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	$p \leq 16 \%$	

Tramos:

Longitud del tramo:

	NORMA	PROYECTO
☐ Rampa de uso general	$l \leq 15,00 \text{ m}$	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	

Ancho del tramo:

	NORMA	PROYECTO
☐ Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	
☐ Rampa de uso general	$a \geq 1,00 \text{ m}$	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$a \geq 1,20 \text{ m}$	
☐ Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	$h = 100 \text{ mm}$	

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
☐ Anchura de la meseta	$\geq$ Anchura de la rampa	
☐ Longitud de la meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	

Entre tramos con cambio de dirección:

	NORMA	PROYECTO
☐ Anchura de la meseta	$\geq$ Anchura de la rampa	
☐ Ancho de puertas y pasillos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	
☐ Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$d \geq 1500 \text{ mm}$	

Pasamanos

	NORMA	PROYECTO
☐ Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado > 550 mm	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado > 150 mm	
☐ Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa > 1200 mm	

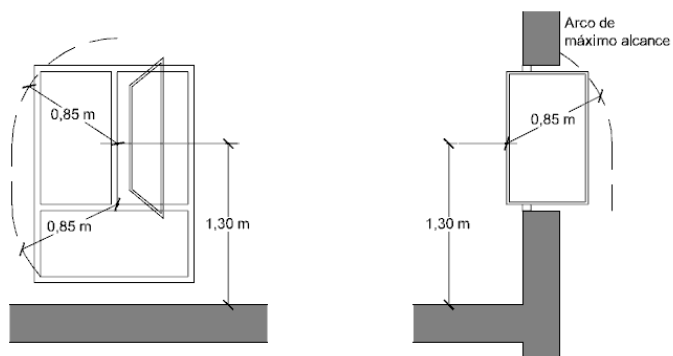
☐ Altura del pasamanos en rampas de uso general	$900 \leq h \leq 1100$ mm	
☐ Para usuarios en silla de ruedas	$650 \leq h \leq 750$ mm	
☐ Separación del paramento	≥ 40 mm	

Características de los pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.		

4.2.1.4. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).		CUMPLE
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles		



3.2.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

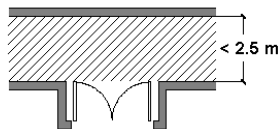
3.2.2.1. Impacto

3.2.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

	NORMA	PROYECTO
☒ Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	$\geq 2 \text{ m}$	2.6 m
☒ Altura libre en zonas de circulación no restringidas	$\geq 2.2 \text{ m}$	2.6 m
☒ Altura libre en umbrales de puertas	$\geq 2 \text{ m}$	2.10 m
☐ Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	$\geq 2.2 \text{ m}$	
☐ Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2 m, medida a partir del suelo.	$\leq .15 \text{ m}$	
☐ Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		

3.2.2.1.2. Impacto con elementos practicables:

☒ En zonas de uso general, el barrido de la hoja de puertas laterales a vías de circulación no invade el pasillo si éste tiene una anchura menor que 2,5 metros.		CUMPLE

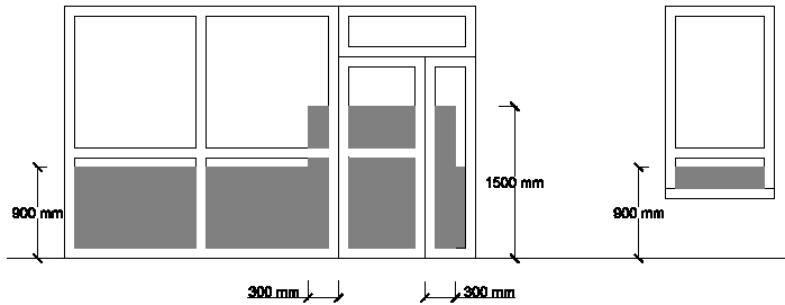


3.2.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

☒ Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		SUA 1, Apartado 3.2

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
☐ Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0,55 m y 12 m	Nivel 2	
☐ Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	Nivel 1	
☒ Otros casos	Nivel 3	Nivel 3



3.2.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

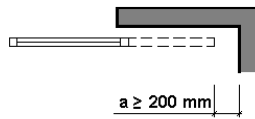
	NORMA	PROYECTO
☐ Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Señalización superior	$1.5 < h < 1.7$ m	
☐ Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Separación de montantes	≤ 0.6 m	

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO
☐ Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Señalización superior	$1.5 < h < 1.7$ m	
☐ Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1$ m	
☐ Separación de montantes	≤ 0.6 m	

3.2.2.2. Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
☒ Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	≥ 0.2 m	CUMPLE
☐ Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		



3.2.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.2.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Este punto se justifica en el correspondiente Anejo de Proyecto de Instalaciones.

3.2.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.2.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

3.2.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

1. Ámbito de aplicación.

Esta sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento, así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

Por tanto, esta sección es de aplicación en el presente Proyecto.

2. Características constructivas

Los vehículos disponen de un espacio de acceso y espera con una longitud superior a 4.5m y con una pendiente inferior al 5%.

No existen accesos peatonales a través de rampas

3. Protección Recorridos peatonales

Este apartado no procede, por tener cada planta una capacidad de 9 y 13 plazas, que es menor a 200 y una superficie menor a 5000 m².

4. Señalización

Se señala:

- Sentido de circulación
- Velocidad máx 20km/h
- Zonas de tránsito y paso de peatones

Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben estar señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.

En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.

3.2.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

3.2.8.1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

3.2.8.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (N_e)

Siendo:

- N_g : Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año, km²).
- A_e : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C_1 : Coeficiente relacionado con el entorno.

$N_g \text{ (Alicante)} = 1.50 \text{ impactos/año, km}^2$ $A_e = 22064.48 \text{ m}^2$

C_1 (próximo otros edif.) = 0.50
$N_e = 0.0165486$ impactos/año

3.2.8.1.2. Cálculo del riesgo admisible (N_a)

Siendo

- C_2 : Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C_3 : Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C_4 : Coeficiente en función del uso del edificio.
- C_5 : Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C_2 (estructura de hormigón/cubierta de hormigón) = 1.00
C_3 (otros contenidos) = 1.00
C_4 (resto de edificios) = 1.00
C_5 (resto de edificios) = 1.00
$N_a = 0.0055$ impactos/año

3.2.8.1.3. Verificación

Altura del edificio = 26.4 m $\leq$ 43.00 m
$N_e = 0.0165486 > N_a = 0.0055$ impactos/año
ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

3.2.8.2. Descripción de la instalación

3.2.8.2.1. Nivel de protección

Conforme a lo establecido en el apartado anterior, se determina que es necesario disponer una instalación de protección contra el rayo. El valor mínimo de la eficiencia 'E' de dicha instalación se determina mediante la siguiente fórmula:

$N_a = 0.0055 \text{ impactos/año}$
$N_e = 0.0165486 \text{ impactos/año}$
$E = 0.66764560$

Como:

$$0 \leq 0.67 < 0.80$$

Nivel de protección: IV

Por tanto, la instalación de protección contra el rayo **no es obligatoria**.

3.2.8.2.2. Descripción del sistema externo de protección frente al rayo

La instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

3.2.9. SUA 9 Accesibilidad

3.2.9.1. Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

3.2.9.1.1. Condiciones funcionales

3.2.9.1.1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio/establecimiento con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

3.2.9.1.1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un edificio/establecimiento de uso Residencial Público en el que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, existen más de 200 m² de superficie útil en plantas sin entrada principal accesible al edificio (excluida la superficie de zonas de ocupación nula), zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil, y elementos accesibles en plantas sin entrada principal accesible al edificio, por lo que es necesario disponer de ascensor accesible.

3.2.9.1.1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio/establecimiento dispone de un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles.

3.2.9.1.1.4. Itinerario accesible

Los itinerarios accesibles definidos anteriormente cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A para los elementos más desfavorables, tal y como se justifica a continuación:

Desniveles

- Los desniveles en el exterior se salvan mediante ascensor accesible cuyas características se justifican en la memoria constructiva del presente proyecto.

Espacios para giro

- El espacio para giro libre de obstáculos (Exterior - En Planta) previsto en (Vestíbulos de entrada o portales) tiene un diámetro de 1.50 m.

- El espacio para giro libre de obstáculos (Exterior - En Planta) previsto en (Al fondo de pasillos de más de 10 m) tiene un diámetro de 1.50 m.

Pasillos y pasos (Exterior - En Planta)

- Anchura libre de paso: $2.20\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$
- Estrechamientos puntuales
 - Anchura: $1.00\text{ m} \geq 1.00\text{ m}$
 - Longitud: $0.30\text{ m} \leq 0.50\text{ m}$
 - Separación a huecos de paso o cambios de dirección: $1.00\text{ m} \geq 0.65\text{ m}$

Puertas (Exterior - En Planta)

- Anchura libre de paso (por cada hoja): $0.90\text{ m} \geq 0.80\text{ m}$
- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja): $0.88\text{ m} \geq 0.78\text{ m}$
- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas: $1.20\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$
- Altura de los mecanismos de apertura y cierre: $0.80\text{ m} \leq 0.80\text{ m} \geq 1.20\text{ m}$
- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón: $0.30\text{ m} \geq 0.30\text{ m}$
- Fuerza de apertura de las puertas de salida: $25.00\text{ N} \geq 25.00\text{ N}$

Pavimento (Exterior - En Planta)

- Los suelos son resistentes a la deformación

3.2.9.1.2. Dotación de los elementos accesibles

3.2.9.1.2.1. Plazas de aparcamiento accesibles

Se disponen 2 plazas de aparcamiento accesibles según el apartado 1.2.3, cumpliendo cada una de ellas las condiciones que establece el Anejo A.

3.2.9.1.2.2. Servicios higiénicos accesibles

Los servicios higiénicos accesibles disponen de 2 aseos accesibles en zonas comunes y dos habitaciones accesibles con sus respectivos aseos según el apartado 1.2.6, que cumplen las condiciones que establece el Anejo A.

3.2.9.1.2.3. Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de las zonas de atención al público incluye un punto de atención accesible y un punto de llamada accesible para recibir asistencia, que cumplen las condiciones establecidas en el Anejo A.

3.2.9.1.2.4. Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles que cumplen el Anejo A.

3.2.9.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

3.2.9.2.1. Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Entradas al edificio accesibles	☒
Itinerarios accesibles	☒
Ascensores accesibles	☒
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	☐
Plazas de aparcamiento accesibles	☒

3.2.9.2.2. Características

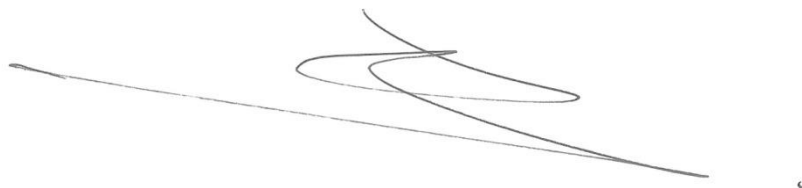
Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0.80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Miguel San Juan
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

1.4.3. DB-HR

4.3.- Documento Básico HR Protección frente al ruido

El objetivo del requisito básico “Protección frente al ruido” consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, construirá y mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión de ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio.

Este apartado de la memoria, especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios de este requisito básico.

El presente apartado de la memoria se va a organizar según el esquema siguiente:

3.5.1.- Datos previos

3.5.2.- Caracterización y cuantificación de las exigencias.

3.5.2.1.- Valores límite de aislamiento

3.5.2.1.1.- Aislamiento acústico a ruido aéreo

3.5.2.1.2.- Aislamiento acústico a ruido de impactos

3.5.2.2.- Valores límite de tiempo de reverberación

3.5.2.3.- Ruido y vibraciones de las instalaciones.

3.5.3.- Condiciones de diseño y dimensionado

3.5.3.1.-Aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos

3.5.3.1.1.- Justificación mediante opción simplificada.

3.5.3.1.2.- Justificación mediante opción general

3.5.3.2.- Tiempo de reverberación y absorción acústica

3.5.3.3.- Ruido y vibraciones de las instalaciones.

3.5.4.- Productos de construcción

3.5.5.- Construcción

3.5.6.- Control de obra ejecutada

3.5.7.- Mantenimiento

3.5.8.- Anejo justificativo de la O.M. de protección Contra la Contaminación Acústica.

3.5.1.- Datos previos

Situación: CALLE ALCOY, 1.

Índice de ruido en la parcela según mapa de ruido de la Ciudad de Alicante.
Fachada principal:

Ld=70-75 dBA



Uso del edificio: Edificio residencial público con plantas destinadas a uso hotelero y sótano de instalaciones.

3.5.2.- Caracterización y cuantificación de las exigencias.

Para satisfacer las exigencias básicas contempladas en el art.14 del CTE, deben cumplirse las condiciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que estas condiciones se aplicarán a los elementos constructivos totalmente acabados, es decir, albergando las instalaciones del edificio o incluyendo cualquier actuación que pueda modificar las características acústicas de dichos elementos.

Con el cumplimiento de las exigencias anteriores se entenderá que el edificio es conforme con las exigencias acústicas derivadas de la aplicación de los objetivos de calidad acústica al espacio interior de la edificación, incluidas en la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido y sus desarrollos reglamentarios.

3.5.2.1.- Valores límite de aislamiento

3.5.2.1.1.- Aislamiento acústico a ruido aéreo

Los elementos constructivos interiores de separación, así como las fachadas, las cubiertas, las medianerías y los suelos en contacto con el aire exterior que conforman cada recinto de un edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

a) En los recintos protegidos:

i) Protección frente al ruido generado en recintos pertenecientes a la misma unidad de uso en edificios de uso residencial privado:

-El índice global de reducción acústica, ponderado A , R_A , de la tabiquería no será menor que 33dBA.

ii) Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso:

- El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{nT,A}$, entre un recinto protegido y cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones o de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 50 dBA, siempre que no compartan puertas o ventanas. Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica, R_A , de éstas, no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica, R_A , del cerramiento no será menor que 50 dBA.

iii) Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y en recintos de actividad:

- El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{nT,A}$, entre un recinto protegido y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 55 dBA.

iv) Protección frente al ruido procedente del exterior:

- El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, entre un recinto protegido y el exterior no será menor que los valores indicados en la tabla 2.1, en función del uso del edificio y de los valores del índice de ruido día, L_d , definido en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, de la zona donde se ubica el edificio.

Tabla 2.1 Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d .

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario ⁽¹⁾ , docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

(1) En edificios de uso no, hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

b) En los recintos habitables:

i) *Protección frente al ruido generado en recintos pertenecientes a la misma unidad de uso, en edificios de uso residencial privado:*

- El índice global de reducción acústica, ponderado A , R_A , de la tabiquería no será menor que 33 dBA.

ii) *Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso:*

- El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{nT,A}$, entre un recinto habitable y cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones o de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 45dBA, siempre que no compartan puertas o ventanas. Cuando sí las compartan y sean edificios de uso residencial (público o privado) u hospitalario, el índice global de reducción acústica, R_A , de éstas, no será menor que 20 dBA y el índice global de reducción acústica, R_A , del cerramiento no será menor que 50 dBA.

iii) *Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y en recintos de actividad:*

- El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{nT,A}$, entre un recinto habitable y un recinto de instalaciones, o un recinto de actividad, colindantes vertical u horizontalmente con él, siempre que no compartan puertas, no será menor que 45 dBA. Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica, R_A , de éstas, no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica, R_A , del cerramiento no será menor que 50 dBA.

Como conclusión, en la fachada principal, atendiendo al Índice de ruido en la Parcela según mapa de ruido de la Ciudad de Alicante ($70 < L_d < 75$), el aislamiento a ruido aéreo que tenemos que cumplir para uso residencial y según la tabla 2.1 es de **42dBA** en dormitorios y **37dBA** en estancias.

3.5.2.1.2.- Aislamiento acústico a ruido de impacto

Los elementos constructivos de separación horizontales deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

a) En los recintos protegidos:

i) Protección frente al ruido procedente generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso:

El nivel global de presión de ruido de impactos, $L'_{nT,w}$, en un recinto protegido colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio, no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones o de actividad, no será mayor que 65 dB. Esta exigencia no es de aplicación en el caso de recintos protegidos colindantes horizontalmente con una escalera.

ii) Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones o en recintos de actividad: El nivel global de presión de ruido de impactos, $L'_{nT,w}$, en un recinto protegido colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con un recinto de actividad o con un recinto de instalaciones no será mayor que 60 dB.

b) En los recintos habitables:

i) Protección frente al ruido generado de recintos de instalaciones o en recintos de actividad: El nivel global de presión de ruido de impactos, $L'_{nT,w}$, en un recinto habitable colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con un recinto de actividad o con un recinto de instalaciones no será mayor que 60 dB.

Los elementos constructivos que conforman cada recinto habitable o recinto protegido de un edificio, colindante con otro edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que alcancen los siguientes valores límite de aislamiento a ruido aéreo.

3.5.2.2.- Valores límite de tiempo de reverberación

No resulta de aplicación en uso Residencial Público.

3.5.2.3.- Ruido y vibraciones de las instalaciones.

3.5.2.3.1.- Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

3.5.2.3.2.- El nivel de potencia acústica máximo de los equipos generadores de ruido estacionario (como los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la

maquinaria de los ascensores, los compresores, grupos electrógenos, extractores, etc.) situados en recintos de instalaciones, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la **Ley 37/2003 del Ruido**, y además, en este caso, en la **Ley 7/2003 de la G.V. y su desarrollo reglamentario y en la Ordenanza Municipal de protección contra la contaminación acústica de Alicante**.

MAQUINARIA Y EQUIPOS SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR MOLESTIAS POR RUIDO Y VIBRACIONES		
Instalación	Ubicación	Presión sonora (dBA)
Maquinaria de ascensores	Incorporada en "mochila" de la propia cabina	-
Grupo de presión de agua	Ubicado en recinto de sótano -1	50
Grupo de presión contra incendios	Ubicado en recinto de sótano -2	50
UTA	Cubierta	64
Ud. Exterior clima	Cubierta	71
Ud. Exterior ACS	Cubierta	58
Extractor Sótano -1	Sótano -1	71
Extractor Sótano -2	Sótano -2	82
Admisión Sótanos	Sótano -1	89

3.5.2.3.3.- El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes.

Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda - RD 1367/2007 desarrolla la Ley 37/2003				
uso del edificio	tipo de recinto	Índice de ruido (dBA)		
		Ld	Le	Ln
vivienda o uso residencial	estancias	45	45	35
	dormitorios	40	40	30

Los valores de esta tabla se refieren a los valores del índice de inmisión resultantes del conjunto de emisores acústicos que inciden en el interior del recinto.

Objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas - RD 1367/2007 desarrolla la Ley 37/2003	
uso del edificio	índice de vibración Law (dB)
vivienda o uso residencial	75

NIVELES MÁXIMOS DE RUIDO PRODUCIDOS POR ACTIVIDADES, INSTALACIONES, OBRAS O SERVICIOS, de acuerdo con la Ley 7/2002 de la G.V.

Tabla de niveles de evaluación de recepción externa		
Uso dominante	Nivel sonoro dBA	
	Día / Tarde	Noche
Residencial	55	45
Residencial en patios interiores y de manzana	50	40

Tabla de niveles de evaluación de recepción interna		
Uso dominante	Nivel sonoro dBA	
	Día / Tarde	Noche
Piezas habitables (excepto cocinas)	40	30
Pasillos, aseos, cocinas.	45	35

3.5.3.- Condiciones de diseño y dimensionado

3.5.3.1.-Aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos

3.5.3.1.1.-Justificación mediante opción simplificada

A los efectos de aplicación y justificación del presente DB HR se han considerado las siguientes características:

- Elementos de separación vertical TIPO 1, son elementos compuestos por un elemento base de una o dos hojas de fábrica, hormigón o paneles prefabricados pesados, sin trasdosado o con un trasdosado por ambos lados.
- Tabiquería: TIPO 3 - Elementos de dos hojas de entramado autoportante.

ELEMENTO	COMPOSICIÓN	EXIGENCIA
Tabiquería interior habitaciones (fichas K.1)	Panel modular prefabricado trasdosado, con la siguiente composición: Pintura interior 0.05 cm Placa de yeso laminado 1.5 cm Placa de yeso laminado 1.5 cm Aislamiento MW 5 cm Placa de yeso laminado 1.5 cm Placa de yeso laminado 1.5 cm Pintura interior 0.05 cm RA>52dBA	RA ≥43 dBA CUMPLE
Fachada Principal y fachada del patio (fichas K.1)	Sistema Baunit Sate Starsystem con placas de aislamiento térmico de poliestireno expandido EPS de 8 cm. de espesor acabado con revoco texturado armado sobre mortero adhesivo con malla de fibra de vidrio alcalirresistente. Proyectado de mortero hidrófugo, placas de aislamiento térmico de poliestireno expandido EPS de 6 cm. de espesor y trasdosado con aislamiento térmico y acústico de lana de roca, cerramiento de cámara con doble placa de yeso laminado de 13 mm de espesor montada sobre perfilería metálica galvanizada de 48 mm. con separación interrejes 40cm, con la siguiente composición: Revoco texturado armado sobre mortero adhesivo 1.5 cm Placas de aislamiento térmico EPS 8 cm Mortero hidrófugo proyectado 1.5 cm Aislamiento MW 5 cm Cámara de aire 5 cm Placa de yeso laminado 1.5 cm Placa de yeso laminado 1.5 cm Pintura interior 0.05 cm RAtr> 52 dBA	D2m,nT,Atr≥ 42dBA CUMPLE

Separación entre habitaciones (fichas K.1)	Doble estructura con perfilería metálica galvanizada con aislamiento interior con doble placa de yeso laminado de 15mm a cada lado y placa intermedia, con la siguiente composición: <table><tr><td>Pintura interior</td><td>0.05 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Aislamiento MW</td><td>5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Aislamiento MW</td><td>5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Pintura interior</td><td>0.05 cm</td></tr></table> RA>67,6dBA	Pintura interior	0.05 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Aislamiento MW	5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Aislamiento MW	5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Pintura interior	0.05 cm	DnT,A≥50dBA CUMPLE
Pintura interior	0.05 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Aislamiento MW	5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Aislamiento MW	5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Pintura interior	0.05 cm																			
Medianerías (fichas K.1)	Hoja principal trasdosada con aislamiento interior y doble placa de yeso laminado de 15mm, con la siguiente composición: <table><tr><td>Hoja principal</td><td>20 cm</td></tr><tr><td>Aislamiento MW</td><td>5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Pintura interior</td><td>0.05 cm</td></tr></table> RA>33+16dBA	Hoja principal	20 cm	Aislamiento MW	5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Pintura interior	0.05 cm	RA ≥45 dBA CUMPLE								
Hoja principal	20 cm																			
Aislamiento MW	5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Pintura interior	0.05 cm																			
Separación con elementos comunes (fichas K.1)	Panel modular prefabricado trasdosado, con la siguiente composición: <table><tr><td>Pintura interior</td><td>0.05 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Aislamiento MW</td><td>5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Placa de yeso laminado</td><td>1.5 cm</td></tr><tr><td>Pintura interior</td><td>0.05 cm</td></tr></table> RA>52dBA	Pintura interior	0.05 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Aislamiento MW	5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Placa de yeso laminado	1.5 cm	Pintura interior	0.05 cm	DnT,A≥50dBA CUMPLE				
Pintura interior	0.05 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Aislamiento MW	5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Placa de yeso laminado	1.5 cm																			
Pintura interior	0.05 cm																			
Cubiertas generales (fichas K.1)	Cubierta plana invertida transitable, con la siguiente composición: <table><tr><td>Pavimento baldosa cerámica antideslizante</td><td>2 cm</td></tr><tr><td>Plots (Cámara de aire)</td><td>7 cm</td></tr><tr><td>Aislamiento XPS</td><td>8 cm</td></tr><tr><td>Aislamiento XPS</td><td>8 cm</td></tr><tr><td>Lámina impermeabilizante con protección geotextil</td><td>0.2 cm</td></tr><tr><td>Forjado reticular</td><td>35 cm</td></tr><tr><td>Enlucido de yeso</td><td>1 cm</td></tr></table> RAtr>57 dBA	Pavimento baldosa cerámica antideslizante	2 cm	Plots (Cámara de aire)	7 cm	Aislamiento XPS	8 cm	Aislamiento XPS	8 cm	Lámina impermeabilizante con protección geotextil	0.2 cm	Forjado reticular	35 cm	Enlucido de yeso	1 cm	D2m,nT,Atr≥37dBA CUMPLE				
Pavimento baldosa cerámica antideslizante	2 cm																			
Plots (Cámara de aire)	7 cm																			
Aislamiento XPS	8 cm																			
Aislamiento XPS	8 cm																			
Lámina impermeabilizante con protección geotextil	0.2 cm																			
Forjado reticular	35 cm																			
Enlucido de yeso	1 cm																			

Cubiertas generales (fichas K.1)	Cubierta plana invertida transitable, con la siguiente composición: Gravas 5 cm Aislamiento XPS 8 cm Aislamiento XPS 8 cm Lámina impermeabilizante con protección geotextil 0.2 cm Forjado reticular 35 cm Enlucido de yeso 1 cm RA _{tr} > 55 dBA	D _{2m,nT,Atr} ≥ 37dBA CUMPLE
Forjado tipo (fichas K.1)	Forjados unidireccionales con espesor de 30 cm (25+5), con semivigueta armada y bovedillas cerámicas. m = 372 kg/m ² ; RA = 55dBA; RA _{tr} = 53dBA; L _{n,w} = 72 dB;	D _{nT,A} ≥ 50dBA CUMPLE

Se ha optado por la opción simplificada para el cálculo de todos los elementos y las fichas justificativas se aportan al final del presente apartado.

3.5.3.1.2.- Justificación mediante opción general

No se ha utilizado este método en ningún supuesto.

3.5.3.2.- Tiempo de reverberación y absorción acústica

No es de aplicación en uso residencial.

3.5.3.3.- Ruido y vibraciones de las instalaciones.

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedentes de las instalaciones del edificio:

- a) el nivel de potencia acústica, L_w , de equipos que producen ruidos estacionarios.
- b) la rigidez dinámica s , y la carga máxima m , de los lechos elásticos utilizados en las bancadas de inercia.
- c) el amortiguamiento, C , la transmisividad, τ , y la carga, m , de los sistemas anti-vibratorios puntuales utilizados en el aislamiento de maquinaria y conductos.
- d) el coeficiente de absorción acústica, α , de los productos absorbentes utilizados en conductos de ventilación y aire acondicionado.
- e) la atenuación de conductos prefabricados, expresada como pérdida por inserción D , y la atenuación total de los silenciadores que estén interpuestos en conductos, o empotrados en fachada o en otros elementos constructivos.

3.5.3.3.1.- Equipos situados en recintos de instalaciones.

El nivel de potencia acústica de los equipos situados en recintos de instalaciones viene definido por la expresión:

$$L_w \leq 70 + 10 \lg V - 10 \lg T + K \tau^2$$

siendo:

L_w = nivel de potencia acústica de emisión

V = volumen del recinto de instalaciones (m^3)

T = tiempo de reverberación del recinto ($T = 0,16 V/A(s)$)

K = Factor que depende del tipo de equipo, valor viene dado en la tabla siguiente.

τ = Transmisibilidad del sistema anti-vibratorio soporte de la instalación, cuyo valor máximo viene dado en la tabla siguiente:

Tabla de valores de K y T de los sistemas anti-vibratorios.		
Tipo de equipo	K	Valor de la transmisibilidad , T, máxima del sistema anti-vibratorio
Bombas de impulsión	12,5	0,1
Maquinaria de ascensores	1000	0,01

En cualquier caso, la instalación deberá tener en cuenta los niveles de inmisión de ruido aéreo y de percepción:

Equipos Proyectados	$V(m^3)$	$T(s)$	L_w máximo (Db) $L_w \leq 70 + 10 \lg V - 10 \lg T + K \tau^2$
Bombas de impulsión	$28,5 \times 2.60 = 74.1$	$0.16 \times 74.1 / 15 = 0,79$	72,1

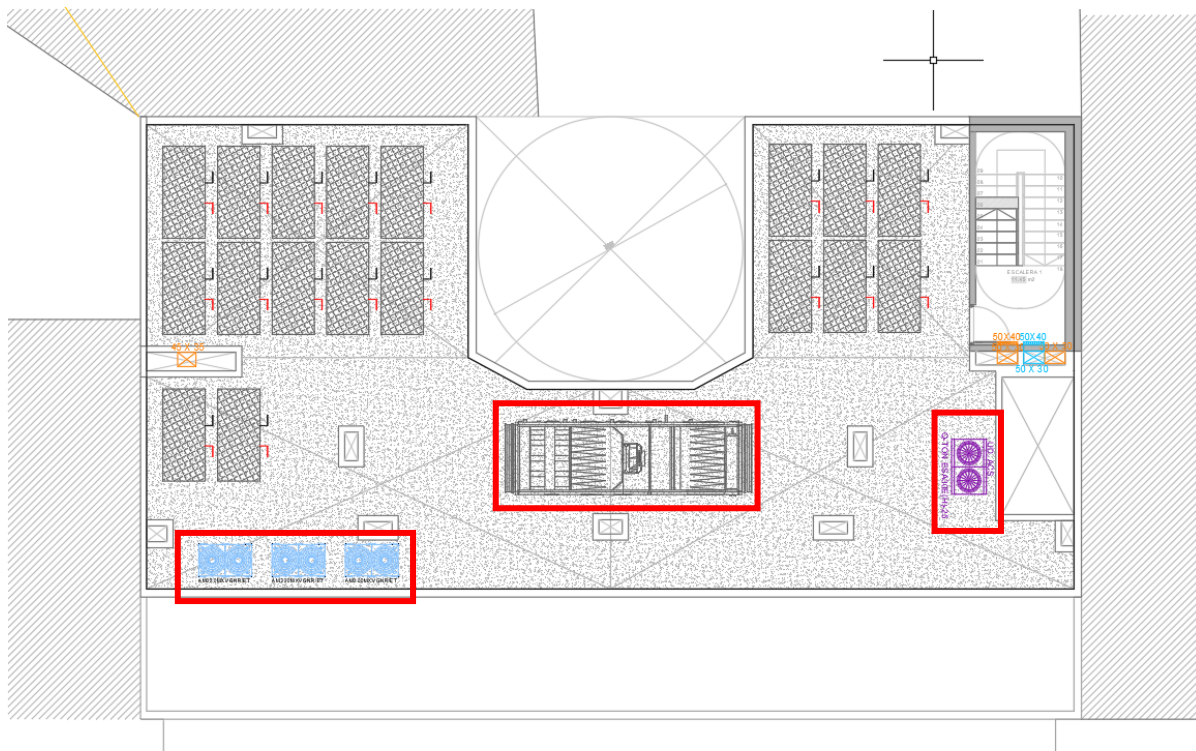
3.5.3.3.2.- Equipos situados en recintos protegidos

Todos los equipos de producción y distribución de agua, así como los grupos de presión y bombas PCI, están en los recintos situados en planta sótano.

3.5.3.3.3.- Equipos situados en cubiertas.

Para el desarrollo de la actividad, se emplearán fundamentalmente los siguientes equipos de climatización y de ventilación que se describen en este apartado.

Las máquinas exteriores de climatización, ACS y la máquina de tratamiento de aire se sitúan en cubierta, con la distribución que se aprecia en el plano de cubiertas:



EQUIPO	UNIDADES	MARCA	MODELO	PRESIÓN SONORA a 1m. (dBA)
MÁQUINA ACS EXTERIOR	1	mitsubishi heavy industries	Q-TON ESA30EH-25	58 dBA
MÁQUINA CLIMA EXTERIOR	2	SAMSUNG	AM220MXVGNR/ET	71 dBA
MÁQUINA CLIMA EXTERIOR	1	SAMSUNG	AM200MXVGNR/ET	71 dBA
UTA EXTERIOR	1	SYSTEMAIR	GENIOX 16	64 dBA

Se ha evaluado el nivel sonoro total obtenido en la vía pública como resultante de la suma de las diferentes contribuciones de cada equipo según la expresión:

$$Lp = 10 \log \sum (n \times 10^{\frac{Lp1}{10}})$$

Siendo:

- L_p = Nivel sonoro total (dB(A))
- L_{p1} = Nivel sonoro de cada unidad
- n = Número de aparatos con el mismo nivel de emisión sonora

El nivel de presión sonora resultante producido por las unidades exteriores de climatización es de 76,1 Dba, el de la UTA de 67,5 dBA y el de la máquina de ACS de 65,8 dBA.

		Presión sonora a 1m (dBA)
Máquina clima exterior 1	AM220MXVGNR/ET	71
Máquina clima exterior 2	AM220MXVGNR/ET	71
Máquina clima exterior 3	AM200MXVGNR/ET	71
Ruido de la zona		65
TOTAL		76,1

		Presión sonora a 1m (dBA)
UTA	GENIOX 16	64
Ruido de la zona		65
TOTAL		67,5

		Presión sonora a 1m (dBA)
Máquina ACS	Q-TON ESA30EH-25	58
Ruido de la zona		65
TOTAL		65,8

En este caso al tratarse de una zona residencial, no se pueden superar los 45 dBA durante la noche. Por tanto, primero vamos a ver cual es la distancia desde las máquinas a la cual conseguimos ese nivel de presión sonora.

ATENUACIÓN ACÚSTICA POR LA DISTANCIA

El nivel de ruido que llega a los edificios próximos se determina deduciendo del valor del ruido la atenuación por distancia. Esta parte del principio de que la sensación sonora puede también expresarse, de acuerdo con la definición del decibelio, en función de la distancia del oído al foco emisor.

$$SPL = SPL_{(1m)} - 20 \log\left(\frac{r_0}{r}\right)$$

Siendo:

- SPL nivel de presión sonora en dB(A) por atenuación

- r distancia tomada como referencia (generalmente 1 metro) al foco emisor
- r_0 distancia a la cual se quiere calcular la atenuación.

EQUIPO	PRESIÓN SONORA a 1m. (dBA)	DISTANCIA 45 dBA (m)
MÁQUINAS EXTERIORES CLIMA	76,1 dBA	35,70
MÁQUINA EXTERIOR ACS	65,8 dBA	11,00
UTA EXTERIOR	67,5 dBA	13,40

Debido a que los edificios colindantes y las ventanas del patio de nuestro edificio se encuentran a menos distancia de la indicada en planos para la atenuación acústica se instalarán pantallas alrededor de las máquinas.

Se propone disponer pantallas acústicas de chapa de acero galvanizada prelacada de 1,2 mm de espesor por el exterior y de chapa multiperforada prelacada por el interior, con lana de roca de 70 Kg/m³ con acabado velo negro en su interior, con un espesor total de 100 mm y una altura de la barrera de 2,00 m. La pantalla definida tiene un índice de reducción acústica R_w de 34 dBA.

3.5.3.3.4.- Condiciones de montaje de equipos generadores de ruido estacionario.

a) Los equipos se instalarán sobre soportes anti-vibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes.

b) En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga suficiente masa e inercia para evitar el paso de las vibraciones al edificio.

Entre la bancada y la estructura del edificio deben interponerse elementos anti-vibratorios.

c) Se consideran válidos los soportes anti-vibratorios y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153 IN.

d) Se instalarán conectores flexibles a la entrada y salida de las tuberías de los equipos.

e) En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de productos de combustión se utilizarán silenciadores.

3.5.3.3.5. Conducciones y equipamiento.

A) Hidráulicas

Se cumplirán las especificaciones al respecto contenidas en el apartado 3.3.3.1 del DB-HR.

B) Aire acondicionado

Los conductos de aire acondicionado deben ser absorbentes acústicos cuando la instalación lo requiere y deben utilizarse silenciadores específicos.

Se evitará el paso de vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas anti-vibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

C) Ventilación

Los conductos de extracción que discurran dentro de una unidad de uso deben revestirse con elementos constructivos cuyo índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, sea al menos 33 dBA, salvo que sean de extracción de humos de garajes, en cuyo caso deben revestirse con elementos constructivos cuyo índice de reducción acústica, ponderado A, RA, sea al menos 45 dBA.

Elemento (solo en el caso de que discurra dentro de una unidad de uso)	Composición	RAdBA
Conducto de extracción mecánica de viviendas	Falso techo de placas de yeso laminado	>33

D) Eliminación de residuos

No está prevista esta instalación.

3.5.3.3.6. Ascensores y montacargas.

Los sistemas de tracción de los ascensores y montacargas se anclarán a los sistemas estructurales del edificio mediante elementos amortiguadores de vibraciones. El recinto del ascensor, cuando la maquinaria esté dentro del mismo, se considerará un recinto de instalaciones a efectos de aislamiento acústico y portanto debe verificarse lo siguiente:

DnT,A (dBA) > 55 dBA en caso de colindancia con recintos protegidos
DnT,A (dBA) > 45 dBA en caso de colindancia con recintos habitables

Cuando no sea así, los elementos que separan un ascensor de una unidad de uso, deben tener un índice de reducción acústica RA > 50 dBA.

Las puertas de acceso al ascensor en los distintos pisos tendrán topes elásticos que aseguren la práctica anulación del impacto contra el marco en las operaciones de cierre.

El cuadro de mandos, que contiene los relés de arranque y parada, estará montado elásticamente asegurando un aislamiento adecuado de los ruidos de impactos y de las vibraciones.

En las fichas que se aportan al final de este apartado se justifica que en los dos casos proyectados se superan los límites establecidos.

3.5.4.- Productos de construcción.

3.5.4.1.- Características exigibles a los productos.

Los productos utilizados en edificación y que contribuyen a la protección frente al ruido se caracterizan por sus propiedades acústicas, que debe proporcionar el fabricante.

En el Pliego de Condiciones del proyecto de Ejecución que se redacte, se expresarán las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación.

3.5.4.2.- Características exigibles a los elementos constructivos.

Los elementos constructivos de separación vertical y horizontal, las partes ciegas de las fachadas y las cubiertas, el conjunto de elementos que cierran un hueco, los aireadores, los sistemas tales como techos suspendidos o conductos de instalaciones de aire acondicionado, etc. se caracterizan por unos valores índices acústicos.

En el Pliego de Condiciones del Proyecto se expresarán las características acústicas de los productos y elementos constructivos obtenidas mediante ensayo de laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos se incluirán en la memoria del proyecto.

3.5.5.- Construcción.

En el proyecto de Ejecución se definirán las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en proyecto.

Las condiciones de diseño de las uniones entre elementos constructivos, cumplirán lo especificado en el apartado 3.1.4 del DB HR.

3.5.6.- Control de la obra ejecutada

En cumplimiento de la Ley 7/2002, de 3 de Diciembre de la G.V. para la obtención de licencia de ocupación del edificio, se exigirá, además de los certificados que determina la normativa vigente, al menos los certificados acreditativos del aislamiento acústico de los elementos que constituyen los cerramientos verticales de fachada y medianeras, el cerramiento horizontal y los elementos de separación con salas que contengan fuentes de ruido, dichos certificados se redactarán en la forma prevista por el Decreto 266/2004 de 3 de diciembre del Consell de la Generalitat, e irán suscritos, al menos, por el promotor, el proyectista, el director de obra y el director de la ejecución de la

obra, figuras reguladas en el Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

3.5.7.- Mantenimiento

En el proyecto de Ejecución que se redacte, se expresarán las medidas de mantenimiento y conservación del edificio para que el mismo conserve las condiciones acústicas exigidas inicialmente.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

1.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

1.4.4. DB-HS

4.4.- Documento Básico HS Salubridad

El objetivo del requisito básico .Higiene, salud y protección del medio ambiente., tratado bajo el término de salubridad, consiste en reducir a términos aceptables el riesgo de que los usuarios,dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades,así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.(Artículo 13 de la Parte I de CTE).

En el presente apartado se especifican los parámetros objetivos a cumplir para satisfacer las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios de este requisito de salubridad, en concreto se justifican los DB HS-3, exigencias del DB HS-4, y los criterios de diseño relativos a las bajantes de inodoros especificados en el DB HS-5. En el documento del Proyecto de Ejecución que se redacte, se justificará el cumplimiento del resto de apartados del DB-HS.

HS3: Calidad del aire interior.

Todos los locales climatizados tendrán un sistema de aporte de aire renovado del exterior.

Para resolver las renovaciones mínimas exigibles en el apartado 02.2.2 del RITE se instalará una unidad de tratamiento de aire (UTA) en la cubierta de la planta cuyos caudales de aires son los que se muestran a continuación:

PLANTA SÓTANO -1	SUP. ÚTIL (M2)	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
S1-Team Room	18,94	5	IDA 2	225
TOTAL PLANTA SÓTANO -1	18,94	5		225

PLANTA BAJA	SUP. ÚTIL	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
PB-Hall	42,10	9	IDA 2	405
PB-Habitación 01	10,87	2	IDA 3	57,6
PB-Habitación 02	10,91	2	IDA 3	57,6
PB-Habitación 03	10,96	2	IDA 3	57,6
PB-Oficina	11,02	2	IDA 2	90
PB-Pasillo 2 + LOBBY ASCEN	19,20	2	IDA 2	90
PB-Pasillo 3 + LOBBY WC	15,04	2	IDA 2	90
TOTAL PLANTA BAJA	120,10	21		847,8

ENTREPLANTA	SUP. ÚTIL	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
EP-Habitación 01	10,87	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 02	10,45	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 03	11,48	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 04	12,23	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 05	11,10	2	IDA 3	57,6
EP-Habitación 06	10,96	2	IDA 3	57,6
EP-Pasillo	33,69	4	IDA 2	180
TOTAL ENTREPLANTA	100,78	16		525,6

PLANTA TIPO (1 - 6)	SUP. ÚTIL	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
PT-Habitación 01	10,90	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 02	10,46	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 03	9,16	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 04	9,76	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 05	11,11	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 06	10,96	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 07	11,67	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 08	11,49	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 09	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 10	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 11	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 12	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 13	11,50	2	IDA 3	57,6
PT-Habitación 14	11,69	2	IDA 3	57,6
PT-Pasillo	33,00	4	IDA 2	180
TOTAL PLANTA TIPO	187,70	32		986,4

PLANTA ÁTICO	SUP. ÚTIL	PERSONAS	CALIDAD AIRE	CAUDAL (m3/h)
AT-Habitación 01	10,87	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 02	13,44	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 03	13,78	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 04	14,63	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 05	14,28	2	IDA 3	57,6
AT-Habitación 06	10,96	2	IDA 3	57,6
AT-Pasillo	34,01	4	IDA 2	180
TOTAL PLANTA ÁTICO	111,97	16		525,6

TOTAL	8042,4	m3/h

Desde las UTA bajaremos mediante montantes a las diferentes plantas del edificio, tal y como se grafía en planos aportados, y estas discurrirán por el falso techo hasta cada estancia.

Mediante este sistema de ventilación se garantizará que la concentración de CO₂ no sobrepase los límites establecidos para el desarrollo de la actividad, en nuestro caso existen locales que será de 400 ppm (IDA-2) y para otros 600 ppm (IDA-3).

Se considerarán los criterios de ventilación indicados en la norma UNE 13779, en el apartado A.15.1:

Tabla A.11 – Caudal de aire exterior por persona

Categoría	Unidad	Caudal de aire exterior por persona			
		Zona de no fumadores		Zona de fumadores	
		Intervalo tipo	Valor por defecto	Intervalo tipo	Valor por defecto
IDA 1	l/s.persona	> 15	20	> 30	40
IDA 2	l/s.persona	10-15	12,5	20-30	25
IDA 3	l/s.persona	6-10	8	12-20	16
IDA 4	l/s.persona	< 6	5	< 12	10

Existen locales dentro del edificio clasificados como IDA-2, por lo que se considerara 12,5 l/s por persona y otros locales clasificados como IDA-3, por lo que se considerarán 8 l/s por persona

A su vez se garantizará una calidad mínima de 1,2 dp y 2 dp respectivamente

Tabla 1.4.2.2 Calidad del aire percibido, en decipols

Categoría	dp
IDA 1	0,8
IDA 2	1,2
IDA 3	2,0
IDA 4	3,0

Gracias al sistema adoptado de ventilación por aportación de aire nunca rebasaremos los límites establecidos de concentración de CO₂, en nuestro caso se trataría de 400 ppm y 600 ppm.

Tabla A.10 – Niveles de CO₂ en los recintos

Categoría	Nivel de CO ₂ por encima del nivel del aire exterior en ppm	
	Intervalo tipo	Valores por defecto
IDA 1	≤ 400	350
IDA 2	400 – 600	500
IDA 3	600 – 1 000	800
IDA 4	> 1 000	1 200

Por otro lado, según la tabla 1.4.2.5. clases de filtración se requiere que las unidades de impulsión y extracción tengan un filtro F6+F8.

La calidad del aire exterior de Alicante se puede considerar como categoría ODA 2. Puesto que los locales a ventilar deben alcanzar una categoría de ventilación con IDA -2-3. Se puede entrar en la siguiente tabla para averiguar la clase de filtración requerida mínima:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
	Clases de filtración			
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5+F7	F5+F6

En planos aportados se grafían los conductos de ventilación de aporte y extracción de aire, se aporta a continuación justificación de la selección de las dimensiones de conductos:

CONDUCTOS EXTRACCIÓN

CONDUCTOS RETORNO	Q (m3/h)	nº
E1	518,4	3
E2	921,6	1
E3	460,8	1
E4	345,6	2
E5	691,2	3
EC	2340	1

E1	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	518,4	200	150
P6	460,8	200	150
P5	403,2	100	200
P4	345,6	100	200
P3	288	100	150
P2	230,4	100	150
P1	172,8	100	100
EP	115,2	100	100
PB	57,6	100	100

E2	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	921,6	150	300
P6	806,4	150	250
P5	691,2	200	200
P4	576	150	200
P3	460,8	150	150
P2	345,6	150	150
P1	230,4	100	150
EP	115,2	100	100

E3	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	460,8	200	150
P6	403,2	200	100
P5	345,6	100	200
P4	288	100	150
P3	230,4	100	150
P2	172,8	100	100
P1	115,2	100	100
EP	57,6	100	100

E4	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	345,6	100	200
P6	345,6	100	200
P5	288	100	150
P4	230,4	100	150
P3	172,8	100	100
P2	115,2	100	100
P1	57,6	100	100

E5	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	691,2	200	200
P6	691,2	200	200
P5	576	200	150
P4	460,8	200	150
P3	345,6	100	200
P2	230,4	100	150
P1	115,2	100	100

EC	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	2340	250	350
P6	2160	250	300
P5	1980	250	300
P4	1800	250	250
P3	1620	250	250
P2	1440	250	200
P1	1260	200	250
EP	1080	200	200
PB	900	200	200
PS-1	225	100	100

CONDUCTOS IMPULSIÓN

	PS-1	PB	EP	PT	PA	TOTAL
I1	0	205,2	115,2	230,4	172,8	1875,6
I2	225	642,6	115,2	230,4	172,8	2538
I3	0	0	295,2	525,6	180	3628,8
						8042,4 m3/h

I1	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	1875,6	200	300
P6	1702,8	200	300
P5	1472,4	200	250
P4	1242	200	200
P3	1011,6	200	200
P2	781,2	200	150
P1	550,8	150	150
EP	320,4	100	100
PB	205,2	100	100

I2	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	2538	250	350
P6	2365,2	250	300
P5	2134,8	250	300
P4	1904,4	200	300
P3	1674	200	300
P2	1443,6	200	250
P1	1213,2	150	250
EP	982,8	150	250
PB	867,6	150	200
PS -1	225	100	100

I3	Q (m3/h)	A(mm)	B(mm)
PA	3628,8	250	450
P6	3448,8	250	450
P5	2923,2	250	400
P4	2397,6	250	300
P3	1872	200	300
P2	1346,4	200	250
P1	820,8	100	300
EP	295,2	100	100
PB			
PS -1			

En el caso de los baños se va a considerar por local una extracción del aire viciado de 6-7 renovaciones por hora, y en los almacenes de 3-4 renovaciones por hora según DIN 1946. Se instalarán bocas de extracción conectadas a ventiladores que extraerán el aire hasta el exterior consiguiendo así su correcta ventilación.

A continuación, se adjuntan los caudales de extracción de cada una de las dependencias, así como las bocas a las que conectar y el ventilador seleccionado para ello.

ÁTICO								
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)	
AT-Lencería	5,23	13,075	78,45	68,00	100	1	125	
			78,45	68,00	100			nº unidades
	6xPT+EP+AT		724,5	206,66	225	SVE/PLUS-400/H		1 E4

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)
AT-Instalaciones	3,06	7,65	45,9	52,02	100	1	100
			45,9	52,02	100		

			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			1456,95	227,00	250	250	300
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150
SALIDA 3			282,06	128,94	150	100	150
SALIDA 4			951,276	236,80	250	100	450

PLANTA TIPO								
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)	
PT-Lencería	6,23	15,575	93,45	74,22	100	1	125	
			93,45	74,22	100			
	6xPT+EP		646,05	169,00	175			

			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			1456,95	227,00	250	250	300
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150
SALIDA 3			236,16	117,99	125	100	150
SALIDA 4			226,776	115,62	125	100	150

ENTREPLANTA							
	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)
EP-Lencería	5,69	14,225	85,35	70,93	100	1	125
			85,35	70,93	100		
			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			1456,95	227,00	250	250	300
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150
SALIDA 3			236,16	117,99	125	100	150
SALIDA 4			226,776	115,62	125	100	150

PLANTA BAJA

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Aseo 1	5,08	11,176	67,056	62,87	100	1	100		
Aseo 2	5,08	11,176	67,056	62,87	100	1	100		
Aseo 3	7,02	15,444	92,664	73,91	100	1	125	nº unidades	
			226,776	115,62	125	SVE/PLUS-125/H		1	E4

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Almacén	14,04	30,888	185,328	104,52	125	2	125		
Maletero	6,13	13,486	80,916	69,06	100	1	125		
Lencería	13,58	29,876	179,256	102,79	125	2	125	nº unidades	
			445,5	162,05	175	SVE/PLUS-200/L		1	E3

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
C. Basuras	6,56		236,16	117,99	125	2	125	nº unidades	
			236,16	117,99	125	SVE/PLUS-125/H		1	E4

			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			1456,95	227,00	250	250	300
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150
SALIDA 3			236,16	117,99	125	100	150
SALIDA 4			226,776	115,62	125	100	150

PLANTA SÓTANO -1

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Baño Femenino	5,93	13,046	78,276	67,93	100	1	125		
Vestuario Femenino	5,71	12,562	75,372	66,66	100	1	125		
Baño Masculino	3	6,6	39,6	48,31	100	1	125		
Vestuario Masculino	5,49	12,078	72,468	65,36	100	1	125	nº unidades	
			265,716	125,15	150	SVE/PLUS-315/H		1	E2

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)		
Grupo presión AFS	13,33	33,325	199,95	108,56	125	2	125		
Instalaciones ACS	26,11	65,275	391,65	151,94	175	3	125		
Sótano -2			419,85	157,32	175	4	125	nº unidades	
			1011,45	244,17	250	SVE/PLUS-400/H		1	E1

			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			1011,45	244,17	250	200	250
SALIDA 2			265,716	125,15	150	100	150

PLANTA SÓTANO -2

	A (m2)	V (m3)	Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	bocas	Ø (mm)
Bombeo saneamiento	7,61	19,025	114,15	82,03	100	1	125
PCI	20,38	50,95	305,7	134,24	150	3	125
			419,85	157,32	175		

			Q (m3/h)	Dint (mm)	D (mm)	A	B
SALIDA 1			419,85	157,32	175	100	200

Diseño del sistema de ventilación en sótanos:

En los sótanos por no ser un aparcamiento que tenga la consideración de aparcamiento abierto se ha diseñado un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

Por ello se ha utilizado el sistema de ventilación por admisión y extracción mecánica previsto en el DB-HS 3. Se ha tenido en cuenta en su diseño además de las condiciones que allí se establecen para el mismo, las siguientes especiales:

- a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plaza s con una aportación máxima de 120 l/plaza·s y además que se active automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección.
- b) Los ventiladores se han previsto que tenga una clasificación F300 60.
- c) Los conductos del Aparcamiento que transcurran por el sector de incendio se prevén que tengan una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio se prevén que tengan una clasificación EI 60.

Según el art. 3.1.4.1., del Documento Básico DB HS 3 “Calidad del Aire Interior”, en los aparcamientos y garajes debe disponerse un sistema de ventilación que puede ser natural o mecánica. En nuestro caso se ha diseñado un sistema de ventilación mecánica, donde se ha previsto una serie de conductos de admisión y otras aberturas de extracción en la zona opuesta a la de admisión.

La ventilación mecánica se ha previsto que actúe por depresión, siendo de uso exclusivo del aparcamiento.

En el diseño de la ventilación mecánica se ha previsto que evite que se produzcan estancamientos de los gases contaminantes y para ello, las aberturas de ventilación se han dispuesto de la forma indicada a continuación:

En su distribución hay una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100'00 m², superficie útil.

La separación entre aberturas de extracción más próximas es menor de 10'00 m.

En cuanto a los Medios de ventilación mecánica, se han emplazado dos terceras partes de las aberturas de extracción a una distancia del techo menor de 0'50 m, del mismo. Además, se han dispuesto de varias redes de conductos de extracción dotadas del correspondiente aspirador mecánico, en función del número de plazas del aparcamiento P, de acuerdo con los valores

que figuran en el punto 6 del art.3.1.4.2., del Documento Básico DB HS 3 "Calidad del Aire Interior".

En nuestro aparcamiento al tener más de 15 plazas el número mínimo de Redes de Conductos de Extracción será de dos.

Por ser un aparcamiento con más de cinco plazas se prevé un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los aspiradores mecánicos cuando se alcance una concentración de 100 ppm, pues no existirán empleados en su funcionamiento.

Cálculo de q_v :

En la Tablas se observa que para un local de "Aparcamientos y garajes", y tomando "En función de otros parámetros", el "Caudal de ventilación mínimo exigido q_v en l/s" tiene el valor de 120 y 150 por plaza, para admisión y extracción respectivamente.

Luego para los sótanos del aparcamiento necesitaremos un caudal de aire de:

- Sótano -1 (8 plazas) - 4.320 m³/h de extracción y 3.456 m³/h de admisión
- Sótano -2 (12 plazas) - 6.480 m³/h de extracción y 5.184 m³/h de admisión

Por lo que se elegirán un ventilador de 4.320 m³/h para la extracción del sótano -1 y un ventilador de 6.480 m³/h para la extracción del sótano -2, mientras que para la admisión se opta por 1 ventilador de 8.640 m³/h para los dos sótanos. Se aportan planos con la distribución de la instalación donde figuran las dimensiones de los conductos y caudal de cada tramo.

HS4: Suministro de agua.

1. Separación entre instalaciones.

De acuerdo con el apartado 3.4 del DB HS-4, en todo el edificio las instalaciones se diseñan de manera que se haga cumplir lo siguiente con respecto a la separación entre ellas:

3.4 Separaciones respecto de otras instalaciones:

1 El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de aguacaliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

2 Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

3 Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

2. Retorno de ACS.

Es necesario disponer de retorno de ACS en el edificio dado que la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado es mayor que 15 m en todos los casos.

HS5: Evacuación de aguas.

Con respecto a la red de pequeña evacuación, de acuerdo con el apartado 3.3.1.2, epígrafe 1., apartado e), iii):

3.3.1.2 Redes de pequeña evacuación

1 Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

a) el trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;

b) deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro;

- c) la distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00 m;
- d) las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %;
- e) en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:
- i) en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;
- ii) en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %;
- iii) el desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.

Y según el artículo 4.1.1.1., de derivaciones individuales:

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.

A continuación se adjunta la tabla 4.1 referida:

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	100	100
	Con fluxómetro	8	100	100
Urinario	Pedestal	-	-	50
	Suspendido	-	-	40
	En batería	-	-	-
Fregadero	De cocina	3	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-

Visto esto, en el edificio proyectado:

- Todos los desagües de los inodoros a las bajantes se ha realizado con un manguetón de acometida de longitud menor que 1,00 m siempre que ha sido posible.

- En aquellos casos en los que no ha sido posible que la distancia de los desagües de los inodoros a las bajantes sea menor que 1,00 m, en todo caso se cumple que estos son menores que 1,50 m, y además tienen siempre la pendiente necesaria para la correcta evacuación.

- Se han considerado por tanto válidos los diámetros indicados en la tabla 4.1 anterior.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a long horizontal stroke followed by a series of loops and curves.

Miguel San Juan. Arquitecto
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

1.5. ANEJOS A LA MEMORIA

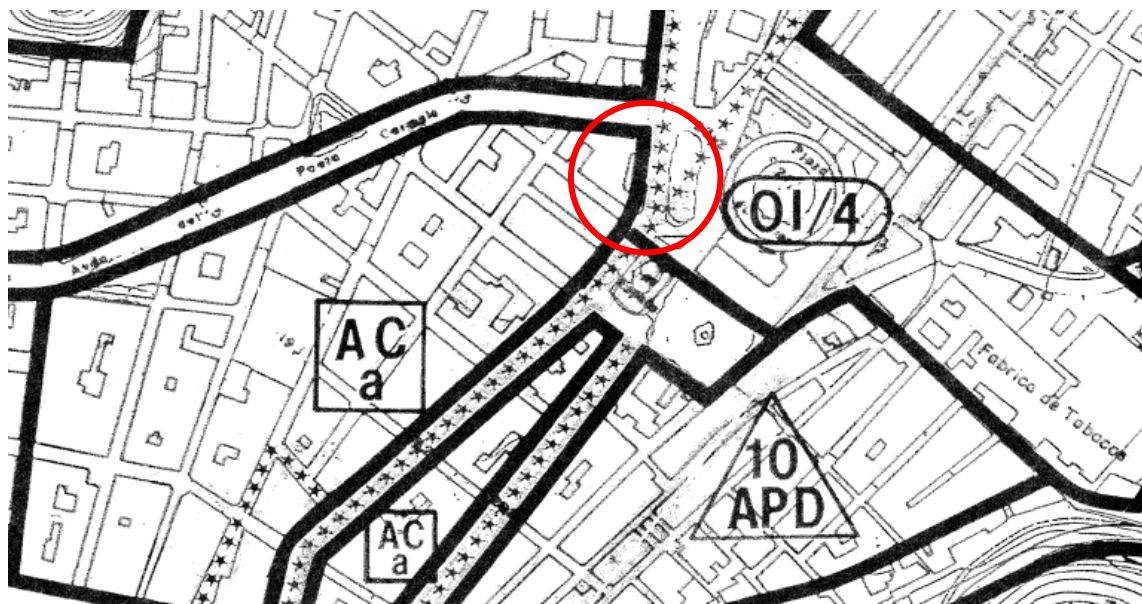
ANEJO 01

JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Justificación de la normativa urbanística.

El solar objeto del presente Proyecto Básico, calificado como suelo urbano por el Plan General de Alicante, se encuentra en la manzana definida por la Avenida de Alcoy, la calle del Alcalde Alfonso de Rojas, la calle Pintor Velázquez y la calle del Pintor Murillo.

Dicha manzana, según el Plan General, está situada en la zona AC (Área Central), nivel “a”, tal y como se observa en el plano de Calificación Global del Suelo (Serie 2a, hoja 2), que se reproduce a continuación.



CALIFICACION DEL SUELO

URBANO

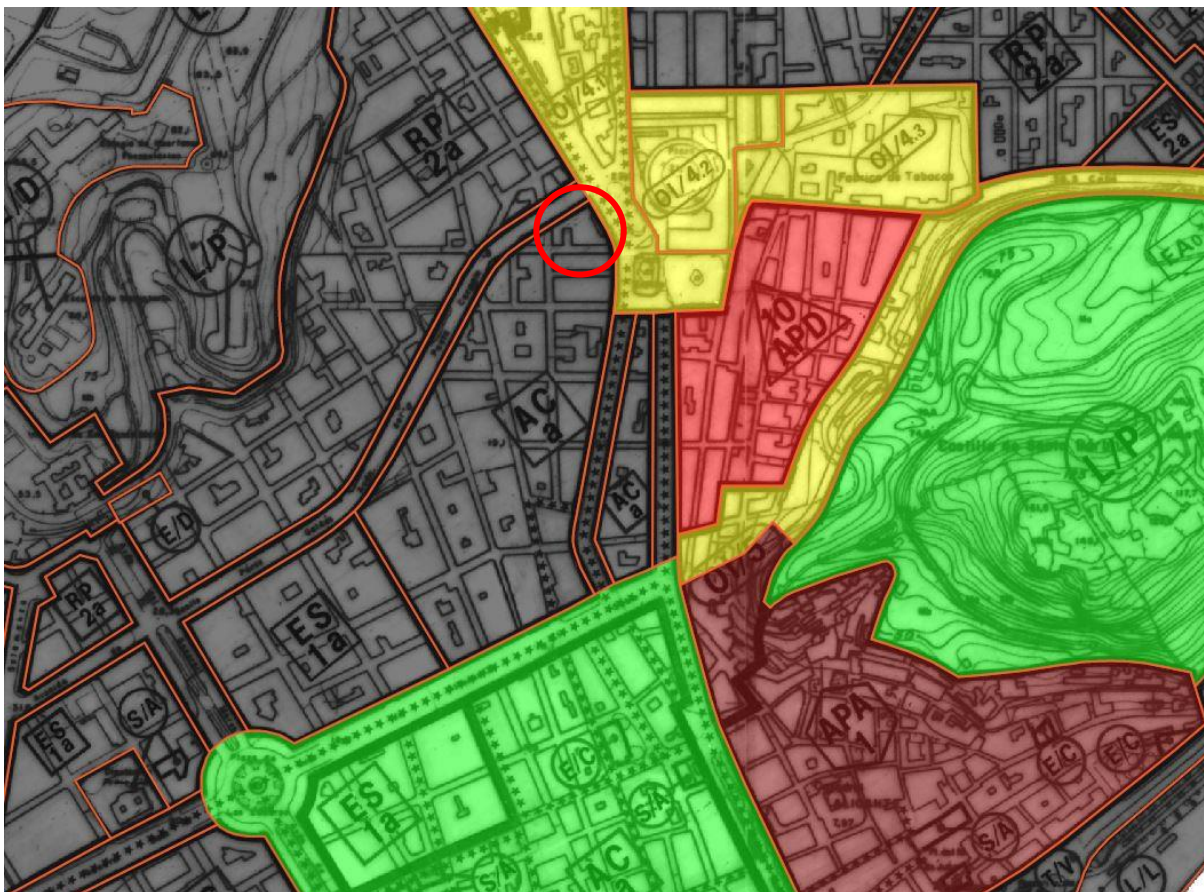
EJES COMERCIALES	SIGLAS	CODIGO	DELIMITACION
ZONAS			*****
AREA CENTRAL	AC		
ENSANCHES	ES		
RENOVACION DE PERIFERIAS	RP		
CONSERVACION DE PERIFERIAS	CP		
EDIFICACION ABIERTA	EA		
NUCLEOS PERIFERICOS	NP		
VIVIENDA UNIFAMILIAR	VU		

En dicho solar, el número de plantas atribuido por el planeamiento es de VII, con un ancho de vial de la Avenida de Alcoy de 20 metros, y se configura acorde con el resto de edificación residencial, en coherencia con el ancho de los viales, pudiendo elevar una planta ático, retranqueada 3,00 metros con respecto de la alineación de la Avenida, quedando en 8 plantas en la fachada interior.

Según el área concreta en la que se encuentra el solar, (área central), los artículos del PGOU que son de aplicación en este caso en cuanto a las condiciones particulares de la edificación y los usos en suelo urbano son los del capítulo 2º del título V del Plan General, es decir, los artículos 115 a 120 que pasamos a justificar a continuación:

1. En el Plano de Calificación de Suelo de este Plan General se delimita el ámbito de aplicación de las presentes condiciones de zona con la Clave AC, con regulaciones diferenciales de las variaciones de las condiciones de compatibilización de usos (Niveles "a" y "b").
2. El uso predominante en esta zona es el residencial. La tipología de edificación la de manzana cerrada.”

El solar objeto del presente proyecto, se encuentra como ya se ha dicho, dentro del área central (Clave AC), en el nivel “a”. Por tanto, se sitúa en una zona de la ciudad con uso predominante residencial con el que es perfectamente compatible y con una tipología de edificación de manzana cerrada.



“Artículo 116.- Condiciones de parcelación.

1. Las parcelas existentes con anterioridad a la fecha de aprobación inicial del presente Plan General serán edificables si, además de cumplir las restantes condiciones generales y particulares, pueden albergar una vivienda mínima excepcional, según definición y características que de la misma se establecen en el artículo 91.4 de las presentes Normas.

2. Las parcelas resultantes de nuevas parcelaciones o segregaciones tendrán una superficie mínima de 150 m² y un lindero frontal de, al menos, 10 m. de longitud, debiendo poder inscribirse en ellas un círculo de 10 m. de diámetro. Los nuevos linderos laterales no se situarán en las esquinas, estén o no achaflanadas, ni formarán con el frontal un ángulo inferior a 60° sexagesimales.”

La parcela objeto del presente proyecto era existente con anterioridad a la fecha de aprobación del Plan General y cumple con todas las condiciones generales y particulares, pudiendo contener sobradamente una vivienda mínima excepcional. En

cualquier caso la parcela también cumple con las condiciones exigidas para las parcelas resultantes de nuevas parcelaciones y segregaciones, pues tiene una superficie superior a 150 m² y la longitud mínima entre medianeras es superior a 10 m por lo que puede inscribirse el círculo de 10 m. y no tiene ángulos inferiores a 60 °.

“Artículo 117.- Condiciones de volumen

1. La fachada de la edificación se dispondrá sobre la alineación exterior. Los linderos laterales serán, asimismo, alcanzados por la edificación.

Como excepción a esta regla, se permiten soportales con las condiciones establecidas en el artículo 57.2 de estas Normas Urbanísticas, en el área delimitada por las calles: Calderón de la Barca, López Torregrosa, tramo Norte de la Rambla de M. Núñez, San Vicente y Plaza de España.”

En el caso que nos ocupa el edificio se alinea tanto a fachada como a las medianeras laterales.

2. La ocupación de la parcela por la edificación podrá ser total, salvo los patios que fuesen exigibles por la aplicación de las condiciones generales de la edificación.

En el caso que nos ocupa el edificio ocupa la totalidad de la parcela a excepción del patio interior, que se dimensiona según el artículo 70 del Plan General. La justificación de dicho dimensionamiento se encuentra en el apartado correspondiente del presente anejo.

3. La altura de la edificación, en número de plantas incluida la baja, será la establecida gráficamente en el Plano de Alineaciones en Suelo Urbano.

En dicho plano se establecen VII alturas, incluida la planta baja, siendo las que se proyectan. Además se incluye una entreplanta en la planta baja y una planta ático, que quedan justificadas en los apartados correspondientes de este anejo, según los artículos 117.4 b) y 55.2 d) en el caso de la entreplanta y 117.4 a) y 55.5 a) en el caso de la planta ático.

La altura de la línea de cornisa, en metros, se determinará de acuerdo con las siguientes reglas, sin que en ningún caso las mismas puedan dar lugar a incremento en el número de plantas asignado:

a) Cuando la parcela esté situada entre dos edificios catalogados (entendiendo por tales los incluidos en algún grado de protección del Plan Especial de Edificios Protegibles, aprobado definitivamente por Resolución de 21 de diciembre de 1982), la línea de cornisa se establece en

función de éstos, de forma que, si la diferencia entre las alturas de los edificios protegibles fuera menor de 1'50 m., la nueva edificación habrá de adoptar una altura de cornisa comprendida entre las de ambos; si la diferencia de alturas entre éstos es superior a 1'50 m., la nueva edificación adoptará la altura de cornisa media de las colindantes, con una tolerancia de $\pm 10\%$ de dicha diferencia.

b) Cuando la parcela linde con un solo edificio catalogado, la altura de cornisa de la nueva edificación será igual a la de aquél, con una tolerancia de $\pm 1'50$ m.

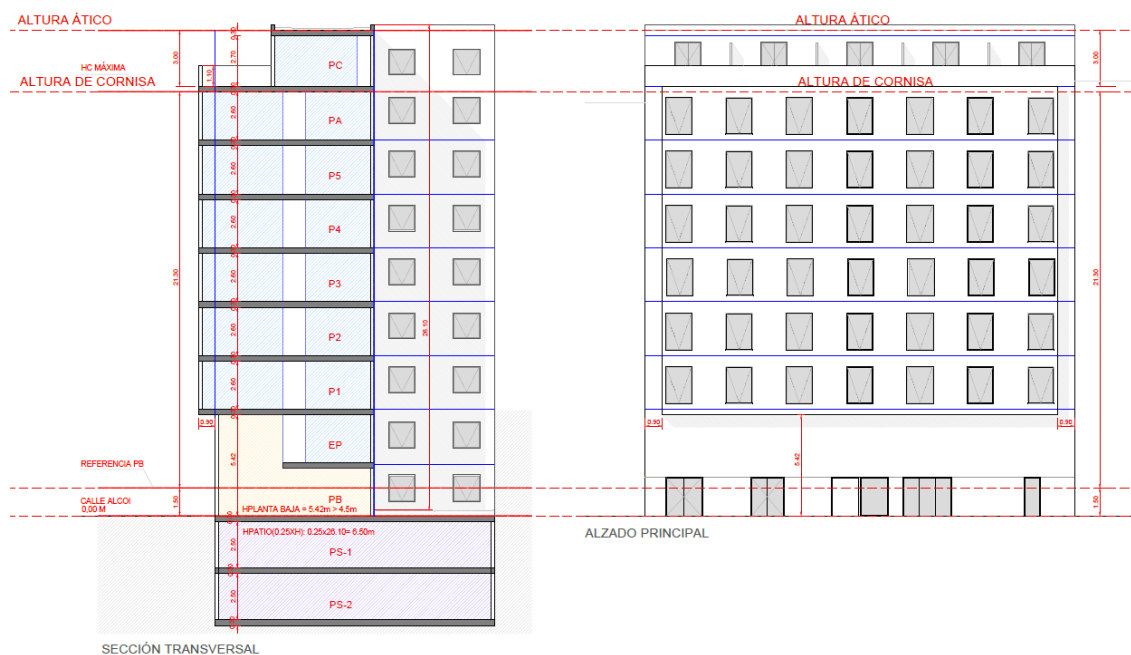
c) Cuando la parcela esté situada entre edificios no catalogados, o entre solares, la altura máxima de cornisa de la nueva edificación se determinará multiplicando el número de plantas establecido gráficamente por 2'80 m. y añadiendo al producto 0'20 m. si se encuentra en una calle de ancho oficial inferior a 16 m., ó 1'70 m. si se encuentra en una calle de ancho oficial igual o superior a 16 m.

Las parcelas en esquina se considerarán, a estos efectos de determinación de la altura de la edificación, como si ésta tuviera una sola fachada.

Teniendo en cuenta que el ancho oficial de la calle es de 20 metros, la fórmula a aplicar es la siguiente:

$$N^{\circ} \text{ de plantas (VII)} \times 2,80 \text{ m} + 1,70 \text{ m} = 21,30 \text{ m.}$$

Dicha altura de la línea de cornisa, se mide según el siguiente punto del mismo artículo 117 del Plan General, a partir de la línea de referencia situada a 1,50 m de la rasante de la acera, tal y como se observa en la imagen siguiente.



4. En la aplicación de las condiciones de altura establecidas en el apartado anterior, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) Sobre la altura establecida con arreglo a las determinaciones anteriores, se permite la construcción de una planta ático, de una altura máxima de 3'00 m., retranqueada como mínimo 3'00 m. del plano de fachada.

b) En las calles de ancho oficial superior a 16 m. se permite la construcción de entreplantas, con las condiciones señaladas en el artículo 55.2.d) de estas Normas Urbanísticas. En las calles de ancho inferior, la construcción de entreplantas supondrá un incremento de 1'50 m. sobre la altura máxima de cornisa, sin que en ese caso pueda construirse el ático citado en el párrafo anterior.

c) La cota de referencia de la planta baja se sitúa a 1'50 m. de altura sobre la rasante de la acera en el punto medio de cada lindero frontal o fachada independiente de la parcela. Si la longitud de la fachada excediere de 20 m., o el desnivel de la rasante fuese superior a 1'50 m., la fachada se dividirá en tramos, en cada uno de los cuales se aplicará la regla anterior.

d) Los anchos oficiales de calles y plazas serán los establecidos al efecto en el Plano de Alineaciones en Suelo Urbano.

Sobre la línea de cornisa, el proyecto plantea una planta ático, retranqueada 3 metros de la fachada con una altura máxima de 3 metros.

Disponiendo el vial de un ancho oficial de 20 m., superior a 16 m, se ha procedido a incluir una entreplanta con las condiciones del artículo 55.2 d) de las Normas Urbanísticas, que quedará justificada en el apartado correspondiente del presente anejo.

5. Las nuevas ampliaciones en altura en edificaciones preexistentes observarán las mismas limitaciones que las establecidas para obras de nueva planta, excepto la relativa a ocupación máxima, que podrá sobrepasarse, sin exceder de la existente, si ésta ya la sobrepasara.

Sólo se autorizarán obras de demolición parcial cuando pretendan la eliminación de añadidos a la edificación original, o se precisen para la ejecución de obras en la edificación.

La demolición total se permitirá únicamente si se tratara de edificios declarados en ruina, con la salvedad expresada en el artículo 11.5 de estas Normas Urbanísticas, o cuando tal demolición esté implicada en una actuación de sustitución de la edificación.

Cuando, por aplicación de lo dispuesto en estas Normas, sea demolido un edificio catalogado, la asignación de los parámetros de edificabilidad al solar resultante se atenderá a los criterios del Plan General para la zona, sin que la nueva edificación pueda exceder de la edificabilidad, expresada en metros cuadrados construidos, del primitivo edificio catalogado."

Este punto 5 no procede en el caso que nos ocupa.

Art. 118. Condiciones estéticas.

1. La edificación deberá adaptarse a su entorno en su composición y tratamiento. A tal fin, si los edificios colindantes son catalogados, la nueva edificación, además del ajuste de la línea de cornisa establecido en el artículo 117.3 anterior, hará coincidir con la de aquéllos las líneas de forjados, con tolerancias de $\pm 0'50$ m. En caso de imposibilidad de cumplimiento de ambas condiciones en aplicación del número de plantas asignadas gráficamente, prevalecerán éste y el ajuste de la línea de cornisa.

2. Se prohíben los cuerpos volados cerrados en calles de ancho inferior a 10 m.

3. En las áreas comprendidas en el ámbito del Plan Especial de Protección del Entorno del Castillo de Santa Bárbara serán de aplicación las Condiciones Particulares de la Edificación contenidas en este Plan Especial para el Nivel B y Grado que le corresponda, siempre que éstas sean más restrictivas que las establecidas con carácter general para esta zona.

En el caso que nos ocupa, no son de aplicación los puntos 1 y 3. En cuanto al punto 2, teniendo en cuenta que el ancho oficial de la calle es superior a 10 m., se permiten los cuerpos volados cerrados.

Art. 119. Condiciones higiénicos-sanitarias.

Suprimido.

Art. 120. Usos.

1. El uso característico es el residencial. Se admite la vivienda mínima excepcional a que se refiere el párrafo tercero del artículo 91.4 de las presentes Normas Urbanísticas.

No se admite vivienda en planta baja, salvo que se trate de vivienda unifamiliar en edificación exclusiva.

2. Como usos compatibles se admiten los siguientes:

- a) Terciario-alojamiento temporal: en Nivel "a" en planta baja, primer piso, plantas de piso siempre que no excedan del 50% de la superficie útil de la edificación, y edificio exclusivo; en Nivel "b" en planta baja, primer piso y edificio exclusivo*

En este caso, al tratarse de un uso hotelero (alojamiento temporal) en edificio exclusivo, el uso está permitido en el nivel "a", que es donde se encuentra el solar objeto del presente Proyecto.

Además de los artículos citados anteriormente, correspondientes al área central (AC), también son de aplicación los arts. 93 y 94, correspondientes a las condiciones

de los usos terciarios, dentro del título IV “Condiciones generales de los usos y actividades”.

Art. 93. CONCEPTO Y CLASES DE USO TERCIARIO.

- 1. Los usos terciarios, en general, son aquéllos cuya actividad consiste en la prestación de servicios a personas físicas o jurídicas.*
- 2. A los efectos de su regulación por estas Normas, los usos terciarios se dividen en servicios de alojamiento temporal, comercio y oficinas.*
- 3. Las condiciones establecidas en este Capítulo serán de aplicación a las obras de nueva edificación (nueva planta y/o ampliación) que se realicen en parcelas, edificios o locales destinados a usos terciarios.*

El edificio objeto del presente Proyecto se trata de un edificio de obra nueva, destinado a un uso terciario, de alojamiento temporal, según las NNUU del Plan General, por lo que le serán de aplicación las normas de este capítulo y en concreto el artículo 94 “Servicios de alojamiento temporal”.

Art. 94. SERVICIOS DE ALOJAMIENTO TEMPORAL.

- 1. Comprende los usos destinados a proporcionar alojamiento temporal a las personas, ya sea en espacios edificados como en espacios al aire libre.*
 - 2. Como usos complementarios del de alojamiento temporal, se admite el resto de usos terciarios, incluso la vivienda del titular o director del establecimiento, siempre que la superficie útil de las piezas destinadas a usos complementarios no exceda de la quinta parte de la superficie útil total del establecimiento.*
 - 3. Los establecimientos hoteleros, además de la normativa sectorial que les sea de aplicación, observarán las siguientes reglas:*
 - a) Como normativa subsidiaria, en lo no regulado por la normativa sectorial aplicable, será de aplicación la normativa de uso residencial contenida en el Capítulo anterior.*
 - b) Como condiciones de seguridad, cumplirán las contenidas en la normativa vigente.*
 - c) Sin perjuicio de que por la normativa sectorial sean objeto de exigencias superiores, los establecimientos hoteleros dispondrán, como mínimo, de 1 plaza de aparcamiento por cada 100 m² de superficie útil. El emplazamiento de éste podrá situarse en parcela distinta a la del establecimiento, si se sitúa a una distancia no superior a 200 m. del mismo. Se exceptúan de esta obligación los establecimientos que dispongan de menos de 10 camas, en los que bastará con la previsión de 1 plaza de aparcamiento.*
 - d) Si la superficie útil del establecimiento es mayor de 500 m², dispondrá de acceso directo desde el exterior.*
 - e) No se podrán ubicar establecimientos hoteleros en edificio no exclusivo cuyo acceso esté a más de 8'00 m. sobre la cota de acceso del portal correspondiente, salvo que el elemento de circulación común de la edificación disponga de ascensor.*
- (...)*

El edificio objeto del presente Proyecto cumple con los condicionantes de este artículo 94, presentando un acceso directo al exterior al tener más de 500 m².

En cuanto a la dotación de plazas de aparcamiento, se obliga a disponer de 1 plaza de aparcamiento por cada 100m² de superficie útil computable. Para calcular dicha superficie se computan todas las superficies útiles de las plantas sobre rasante del edificio excepto las correspondientes a las escaleras y las terrazas, lo que da un total de 2.083,74 m². Si se dispone una plaza por cada 100 m² obtenemos 20 plazas de aparcamiento.

Art. 82. Garajes y aparcamientos en los edificios.

2. La obligatoriedad de previsión de aparcamiento podrá ser eximida o condicionada por el Ayuntamiento cuando se dé alguna de las circunstancias siguientes:

(...)

c) Cuando se trate de obras de nueva edificación o de reestructuración de edificio existente, y la parcela en cuestión tuviera una superficie inferior a 250 m², o un diámetro del círculo inscribible inferior a 15 m.

En el caso que nos ocupa se ha dotado al edificio de 20 plazas de aparcamiento distribuidas en las 2 plantas de sótano. A continuación, se justifica el resto de disposiciones sobre los aparcamientos:

5. Cada plaza de aparcamiento ocupará una porción de suelo plano, con tratamiento adecuado, escasa pendiente, señalizado y accesible por el vehículo con facilidad de maniobra. En la normativa de usos se señala la cuantía y clase de las plazas que deberán preverse para cada uno de ellos que, en todo caso, tienen el carácter de mínimo.

Si se previeran más de 32 plazas para automóviles, 1 de cada 33 o fracción tendrá unas dimensiones de 3'00 x 4'40 m y será accesible para minusválidos.

La clasificación de las plazas de aparcamiento es: Turismos (L:4,50 x A:2,20 m)

Las plazas ordinarias tienen una dimensión de 4,50 x 2,20 m. Las plazas accesibles tendrán las mismas dimensiones, pero contarán con una franja adyacente exclusiva para maniobras de 1,20 m de ancho, tal y como establece el DB-SUA del CTE. La suma de ambos espacios resulta en una plaza de 4,50 x 3,40 m, mejorando lo establecido en las NNUU.

Además, según lo dispuesto en el apartado 1.2.3 del DB-SUA 9, en usos distintos al de Residencial Vivienda, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m² contará, en uso Residencial Público, una plaza accesible por cada alojamiento accesible. En el edificio se proyectan 2 habitaciones accesibles, por lo que habrá 2 plazas de aparcamiento accesibles, lo que mejora lo dispuesto en el artículo 82.5 de las NNUU. Sobre los aparcamientos:

8. En su diseño, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

- a) Zaguán: será independiente funcionalmente del acceso de vehículos.
- b) Acceso de peatones: en aparcamientos se dispondrá de un acceso peatonal independiente de la rampa de acceso de vehículos. Cuando este acceso se realice por rampa o escalera, éstas cumplirán lo especificado en el artículo 63 referente a circulaciones horizontales y verticales del edificio.
- c) Huecos de acceso: la anchura mínima de huecos de acceso y mesetas cumplirá con las siguientes limitaciones: - En calles de anchura igual o superior a 12 m.= 3'00 m.

(...)

Todos los aparcamientos dispondrán de una meseta con anchura igual al hueco mínimo y con un fondo mínimo de 5'00 metros, sin incluir en esta superficie la de uso público, y con pendiente menor del 5%.

Si la puerta del aparcamiento se sitúa en el plano de fachada o en la meseta tendrá el ancho mínimo de éstas.

Si la puerta del aparcamiento se sitúa en contacto con la rampa tendrá el ancho mínimo de ésta.

(...)

El Proyecto cumple con lo descrito en estos apartados del art. 82 de las NNUU de Alicante.

e) Montacoches: Se permite la instalación de aparatos elevadores para coches únicamente en los casos en que queda eximida la obligación de previsión de aparcamiento en base a las circunstancias establecidas en los apartados c) y d) del punto 2 de este artículo o quede demostrado, fehacientemente, la imposibilidad del acceso a través de una rampa con las condiciones establecidas en el apartado d) anterior. Además, la entrada y salida de los vehículos al montacoches desde la vía pública deberá realizarse sin que haya que realizar maniobra de marcha atrás. Estas instalaciones deberán cumplir las condiciones siguientes:

El proyecto contendrá una memoria justificativa sobre la imposibilidad de disponer de rampas de acceso y un croquis en el que se demuestre el cumplimiento de las dimensiones exigidas y de la maniobrabilidad de los accesos, para lo cual deberán grafarse las condiciones de la calle (ancho, banda de aparcamiento, mobiliario urbano existente, etc.) y la disposición del vehículo en la trayectoria de las entradas y salidas.

Se proyecta una plataforma elevadora ante la imposibilidad de efectuar el acceso mediante una rampa con las condiciones establecidas en las NNUU debido a las reducidas dimensiones de la parcela.

La plataforma elevadora tendrá una profundidad de mínima de 4'50 m. y la puerta de acceso tendrá un hueco libre de paso mínimo de 2'50 m. Esta plataforma podrá tener la consideración de meseta previa a la que se refiere este artículo y el Código Técnico de la Edificación (CTE).

La puerta de acceso al aparato elevador se dispondrá entre la línea de fachada y un retranqueo de 4'50 m, de manera que se pueda hacer la maniobra de entrada y salida frontalmente, sin realizar marcha atrás, con un radio de giro de 4'50 m., medido en el eje del carril de circulación de la calzada.

El número máximo de plazas de aparcamiento por cada aparato elevador será de 20 plazas o fracción.

Cuando se instalen aparatos elevadores como único acceso vehicular al aparcamiento, el número máximo de sótanos será de 3 plantas.

f) Distribución interior: cumplirá las siguientes limitaciones:

- *Altura libre: 2'20 m.*
- *Número máximo de plazas: no mayor que la superficie útil total en m2. (incluyendo aceras, pasillos maniobra, etc.) dividida por 20 m2.*
- *Dimensión mínima por plaza: 2'20 x 4'50 m. de anchura y longitud, libres de soportes estructurales.*
- *Ancho de calle mínimo: 3'00 m.*
- *Radio de giro mínimo en el eje: 4'50 m.*
- *Sólo se tendrá que hacer maniobra para estacionar el vehículo, dejando para ello un espacio libre en el frente de la plaza de al menos 4'50 m. x 2'20 m.*

Además de los artículos citados anteriormente, correspondientes a la zona del área central (AC) y al uso concreto de alojamiento temporal, cabe citar para su justificación los siguientes artículos del título III del Plan General, relativos a las “Condiciones Generales de la Edificación”:

Art. 55. ALZADO.

2. Para la correcta definición de los parámetros del alzado y de sus elementos de referencia, se establecen los siguientes conceptos:

(...)

d) Entreplanta: cuando la normativa de aplicación a la parcela lo permita, se autoriza para cada local situado en planta baja el desdoblamiento parcial de su suelo, mediante la construcción de una entreplanta dentro del volumen útil de dicha planta baja, con acceso exclusivamente desde ella y formando, a todos los efectos, parte de la misma. La superficie útil de cada entreplanta no podrá exceder del 50% de la superficie útil de cada local de la planta baja al que esté vinculada; la altura libre mínima será de 2'40 m.

(...)

f) Planta ático: es la última planta del edificio cuya fachada se dispone predominantemente retranqueada de la fachada del mismo. Su altura máxima no excederá de 2'80 m., incluido el forjado.

(...)

k) Altura libre: es la distancia, expresada en metros, entre el pavimento del piso y el intradós del techo. La altura libre mínima normal de piezas habitables es de 2'50 m., al menos en el 75% de la superficie útil, pudiendo reducirse hasta 2'10 m. en el resto.

(...)

5. Por encima de la altura máxima establecida en cada zona, se permiten las siguientes construcciones:

- a) Una planta de ático, en los casos en que así lo autorice la normativa particular de la zona y con las oportunas condiciones especificadas por la misma.*
- b) Las vertientes de la cubierta de la edificación, con una pendiente máxima del 50%.*
- c) Antepechos y elementos de seguridad similares.*
- d) Elementos de accesibilidad, como castilletes de escalera y conducto del ascensor.*
- e) Instalaciones técnicas de la edificación, como depósitos y cuartos de maquinaria. No se consideran como tales los trasteros ni los cuartos no ajustados a los requisitos estrictos de la instalación técnica que alberguen.*
- f) Elementos ornamentales y de jardinería.*
- g) Chimeneas y antenas.*
- h) Elementos de publicidad permitidos.*

El presente proyecto da cumplimiento a dicho artículo, en el que se definen los distintos parámetros tales como altura mínima libre en piezas habitables o la altura libre de las entreplantas.

A este respecto de las entreplantas, tal y como se puede observar en los cuadros de superficies del presente proyecto, la superficie útil destinada a entreplanta (135,19 m²) es inferior a la mitad de la superficie útil de la planta baja (278,83 / 2 = 139,41 m²). En la superficie útil de la entreplanta no se ha computado la correspondiente a las escaleras, pues ya se cuentan en la superficie de planta baja y son un elemento del cual no se puede prescindir para comunicar ambos niveles.

En cuanto a los artículos de las ordenanzas referentes a las condiciones estéticas (Capítulo 3) cabe citar los siguientes:

Art. 57. Composición de fachadas.

(...)

5. En la planta de ático, en los casos en que ésta se autorice en la normativa particular de zona, se permite -sobre el plano de fachada -un antepecho hasta una altura de 1'30 m sobre la cara superior del último forjado. Sobre esta línea de coronación del antepecho, sólo se permiten elementos estructurales o constructivos de remate de la edificación que supongan menos de 0'50 m² por m/l de longitud de fachada, con un ancho máximo de 0'75 m., distribuidos libremente a lo largo de toda ella. Quedan prohibidos los cerramientos, incluso los ligeros, de la terraza correspondiente al retranqueo de la edificación respecto al plano de fachada.

En la planta ático únicamente se dispone un antepecho de seguridad de 1,10 m. de altura.

Art. 58. Elementos salientes.

(...)

2. Como normal general, y sin perjuicio de las condiciones particulares que se establecen en este Plan o puedan establecerse en otros instrumentos de ordenación, se permite que se dispongan los vuelos sobre el espacio viario o el espacio libre público, no pudiéndose disponer en él elementos de apoyo. La altura mínima del voladizo sobre la rasante transitable por personas será de 2'20 m., y de 4'50 m. de la transitable por vehículos.

(...)

3. Entre los elementos constructivos propios de la edificación cabe distinguir los que se denominan construcciones avanzadas (cuerpos cerrados, balcón, balconada, mirador, galería acristalada, terraza, jardineras integradas, molduras, impostas, alféizares, rejas y similares), las cornisas y aleros y las marquesinas integradas.

Como normas generales, estos elementos guardarán una altura libre medida desde la acera hasta el intradós del vuelo de 4'50 m. en el punto central del mismo, no pudiendo en ningún caso ser inferior a 4'00 m. si se trata de calles en pendiente. La separación de estos elementos a los linderos de la edificación será de 0'60 m., excepto las cornisas, aleros,

molduras, impostas y similares, o los restantes elementos si en este caso se proyecta la composición integrada de las dos edificaciones y se constituye la correspondiente servidumbre en legal forma.

Las limitaciones establecidas para los distintos elementos constructivos propios de la edificación que sobresalgan de la alineación de vial o espacio libre público, son las siguientes:

ELEMENTO	LONGITUD MAXIMA	VUELO MAXIMO (1)	OBSERVACIONES
Cuerpo cerrado terraza	Libre	0'90 m. o 5 % ancho calle	En las terrazas la profundidad será menor que la altura y longitud

En el caso que nos ocupa, se da cumplimiento a este artículo 5 mediante la inclusión en Proyecto de un cuerpo cerrado en las plantas 1 a 6 de 0,90 m de vuelo y 60 cm de separación a los linderos, quedando una altura libre medida desde la acera hasta el intradós del vuelo de 5,40 m, superior a los 4,50 m exigidos.

DIMENSIONADO DEL PATIO

Art. 70. Patios de parcela.

1. Patio de parcelas es el espacio privado sin edificar delimitado por las fachadas interiores de los edificios; se considera asimismo patio de parcela a cualquier espacio no edificado delimitado por las alineaciones exteriores, que esté rodeado por edificación en una longitud superior a dos terceras partes de su perímetro.

2. Salvo que las Normas Particulares de zona establezcan otra cosa y lo dicho en el artículo 92.3 respecto a las condiciones de los patios de los edificios destinados a viviendas, las dimensiones de los patios a los que recaigan piezas habitables permitirán inscribir en su interior un círculo horizontal de diámetro no inferior a 0'30 la altura de dicho patio, siendo para el resto de las piezas no habitables, escaleras y paramentos ciegos de 0'20 la altura del patio, no pudiendo tener, en cualquier caso, una dimensión menor de 3'00 m.

3. Salvo que las Normas Urbanísticas de zonas establezcan otra cosa, todo hueco recayente a patio tendrá luces rectas de, al menos, 3'00 m. Con la excepción de los huecos de baños y lavaderos que pueden disminuirse a un mínimo de 2'00 m.

Dado que en el capítulo del PGOU dedicado a los servicios de alojamiento temporal no se establecen las dimensiones mínimas de los patios, estaremos a lo dispuesto en el apartado A del artículo 94.3:

a) Como normativa subsidiaria, en lo no regulado por la normativa sectorial aplicable, será de aplicación la normativa de uso residencial contenida en el Capítulo anterior.

En la normativa sectorial aplicable **(RD 75/2015 regulador de los establecimientos hoteleros de la Comunitat Valenciana)**, no se establece nada sobre dimensiones de patios.

Las DC09 establecen las siguientes dimensiones para patios en edificios:

Tabla 7. Dimensiones de los patios.

Tipo de patio	E estar	C comedor	D dormitorio	K cocina	B (baño) L (lavadero.) y espacios comunes	Diámetro mínimo de la circunferencia inscribible en metros	
						Según <i>altura de patio</i> (H)	Valor mínimo en viviendas plurif./unif.
1	SIRVE					0,40 H	6,00 / 4,00
2	NO	SIRVE				0,25H	3,00/ 2,00
3	NO			SIRVE		0,20 H	3,00 / 2,00
4	NO				SIRVE	0,15 H	2,00 / 1,50

Y por su parte, el artículo 92 del Plan General indica lo siguiente para edificios destinados a vivienda:

CAPITULO 2º: CONDICIONES DE LOS USOS RESIDENCIALES

Art. 92 CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDA

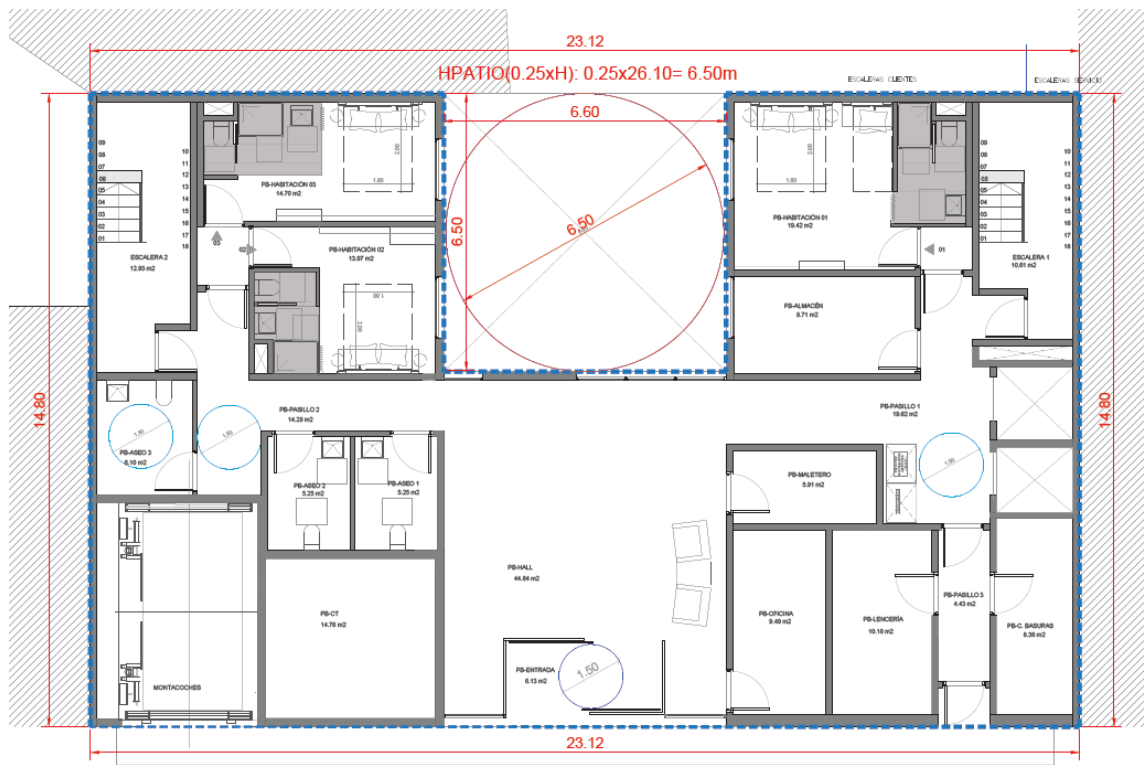
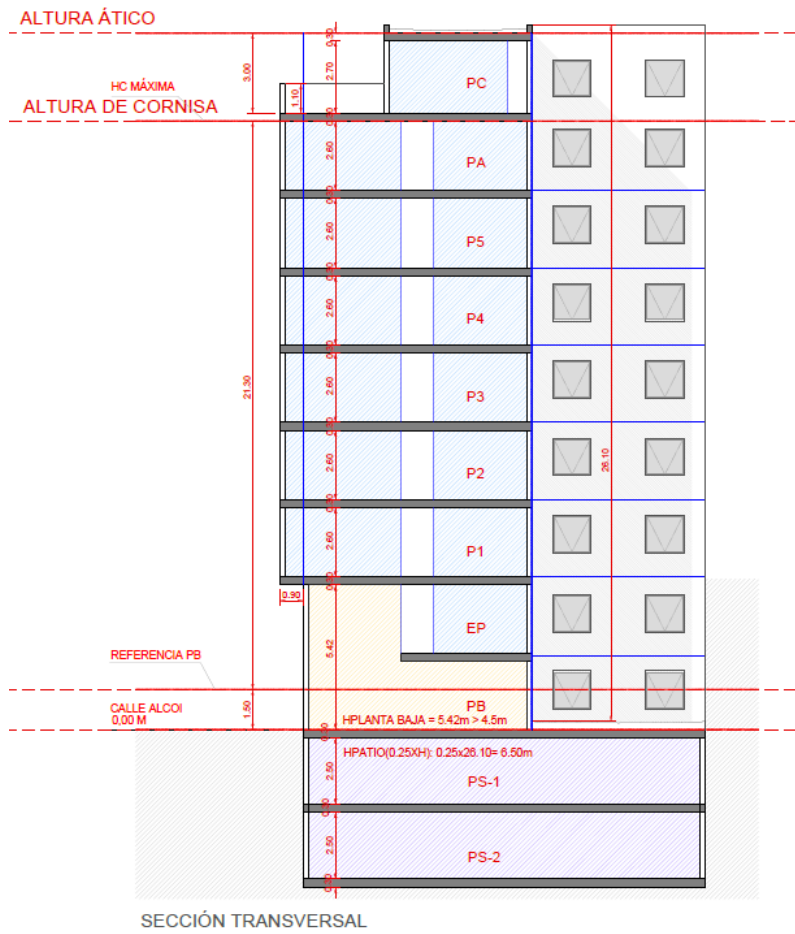
3. Los edificios de vivienda de nueva planta deberán cumplir las siguientes condiciones:

A. Patios.

TP	E	D	K	C	B,L y EC	0 min. Circ. Insc. (m) S/HP Vm en VP/U	
1	SIRVE					0,60 H	6,00/4,00
2	NO	SIRVE				0,30 H	3,00/2,00
3		Uno/otro		SIRVE		0,20 H	3,00/2,00
4		NO			SIRVE	0,15 H	2,00/1,50

En el caso que nos ocupa, y asimilando las habitaciones de hotel a dormitorios según el PG y las DC09, es más restrictivo el valor de las DC 09, así que procedemos a dimensionar el patio siguiendo dicha norma, que establece que el diámetro mínimo del círculo inscribible para un patio al que ventilan dormitorios sea de 0.25 H.

En nuestro caso, la altura del patio teniendo en cuenta la planta ático y el peto de cubierta en su parte opaca, es de 26,10 m., por lo que el círculo a inscribir sería de **26,10 x 0,25 = 6,50 m.**, siendo en proyecto el círculo inscribible de dichas dimensiones tal y como se puede observar en el plano de cotas y superficies.



Ficha Cumplimiento Parámetros Urbanísticos

		Planeamiento de aplicación	En proyecto
Alturas de la edificación	Altura máxima de cornisa	21.30	21.30
	Áticos retranqueados	Sí	Sí
	Distancia mínima de retranqueo	3,00m	3,00
	Altura ático	3,00m	3,00m
	Altura mínima planta baja	4,50m	5,40m
Volumen edificación	Número máximo de plantas	7	7

El proyecto CUMPLE la normativa urbanística vigente de aplicación.

Ver planos Cumplimiento PGOU.

Valencia, marzo de 2022



Miguel San Juan. Arquitecto.
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

ANEJO 02

NORMATIVA SISMO - RESISTENTE

Normativa Sismorresistente (NCSE-02).

Al presente Proyecto de construcción de Nueva Planta, **SI** le es de aplicación la presente norma, aun siendo una **CONSTRUCCIÓN DE IMPORTANCIA NORMAL** con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones y un edificio de menos de siete plantas, ya que la **aceleración sísmica de cálculo “ a_c ”**(art. 2.1) es superior a 0,08 g, siendo g la aceleración de la gravedad, tal como se observa a continuación:

Según el MAPA SÍSMICO DE LA NORMA SISMORRESISTENTE, publicado en el B.O.E. nº 244 de 11 de octubre de 2002:

“La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica de la figura 2.1. Dicho mapa suministra, expresada en relación al valor de la gravedad, g, la aceleración sísmica básica, a_b -un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno- y el coeficiente de contribución K, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.”

Luego para el MUNICIPIO de **ALICANTE** la aceleración sísmica básica “ a_b ” es **0,14 g, superior a 0,04 g por lo que la norma es de aplicación.**

Hay que tener en cuenta, no obstante, la aceleración sísmica de cálculo a_c , que se define como el producto: “ $a_c = S \times \rho \times a_b$ ”, ya que si ésta es inferior a 0,08 se podría obviar la aplicación de la norma arriostrando convenientemente los pórticos en las dos direcciones.

Donde:

- a_b : Aceleración sísmica básica.
- ρ : Coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el período de vida para el que se proyecta la construcción.

Toma los siguientes valores:

ρ construcciones de importancia normal = 1,0

ρ construcciones de importancia especial = 1,3

- S: Coeficiente de amplificación del terreno. Toma el valor:

Para $\rho \times a_b \leq 0,1 \text{ g}$ $S = C/1,25$

Para $0'1 \text{ g} < \rho \times a_b \leq 0'4 \text{ g}$ $S = C/1'25 + 3'33 (\rho \times a_b / \text{g} - 0'1) (1 - C/1'25)$

Para $0'4 \text{ g} \leq \rho \times a_b$ $S = 1'00$

siendo:

C: Coeficiente de terreno. Depende de las características geotécnicas del terreno de Cimentación y se detalla en el apartado 2.4. Los terrenos se clasifican en los siguientes tipos:

- Terreno tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $v_s > 750 \text{ m/s}$.
- Terreno tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $750 \text{ m/s} > v_s > 400 \text{ m/s}$.
- Terreno tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $400 \text{ m/s} > v_s > 200 \text{ m/s}$.
- Terreno tipo IV: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $v_s > 200 \text{ m/s}$.

A cada uno de estos tipos de terreno se le asigna el valor del coeficiente C indicado en la tabla siguiente:

TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE C
I	1,0
II	1,3
III	1,6
IV	2,0

En este caso, se toma el valor exacto recogido en el propio estudio geotécnico, un valor de $C=1,23$, por lo que el valor de S se calcula de la siguiente manera:

$$S = C/1'25 + 3'33 (p \times a_b / g - 0'1) (1 - C/1'25)$$

$$S = 1,23/1'25 + 3'33 (1 \times 1'14/9'8 - 0'1) (1 - 1'23/1'25)$$

$$S = 0,984 + (0.391 \times -0.129)$$

$$S = 0,984 - (0.05)$$

$$S = 0,94$$

De la aplicación de todos estos valores resulta un valor de la aceleración sísmica de cálculo $a_c=0,94 \times 1 \times 0,14 = 0,13g$, superior a 0,08g, por lo que **SI es de aplicación la NCSE-02.**

Valencia, marzo de 2022



MIGUEL SAN JUAN CERDÁ.

ANEJO 03

INFRAESTRUCTURAS COMUNES PARA EL ACCESO A SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de Telecomunicación.

El presente PROYECTO ARQUITECTÓNICO, **SI** cumple la normativa técnica básica de edificación puesto que prevé, en todo caso, que la infraestructura de obra civil disponga de la capacidad suficiente para permitir el paso de las redes de los distintos operadores, de forma tal que se facilite a éstos el uso compartido de dicha infraestructura. En el supuesto de que la infraestructura común en el edificio fuese instalada o gestionada por un tercero, en tanto ésta mantenga su titularidad, deberá respetar el principio de que aquella pueda ser utilizada por cualquier entidad u operador habilitado para la prestación de los correspondientes servicios.

De igual forma, **SI** se han previsto los requisitos mínimos que, desde un punto de vista técnico, han de cumplirlas canalizaciones, recintos y elementos complementarios que alberguen la infraestructura común de telecomunicaciones (ITC) para facilitar su despliegue, mantenimiento y reparación, contribuyendo de esta manera a posibilitar que los usuarios finales accedan a los servicios de telefonía disponible al público y red digital de servicios integrados (TB + RDSI), telecomunicaciones de banda ancha [telecomunicaciones por cable (TLCA) y servicios de acceso fijo inalámbrico (SAFI)] y radiodifusión y televisión (RTV).

POR TODO ELLO SE CONTEMPLA:

1. REAL DECRETO LEY 1/1998 de 27 de febrero de la Jefatura del Estado. Infraestructuras Comunes en los Edificios para el acceso a los servicios de Telecomunicación (BOE 28-2-98)
2. REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

*Define el "hogar digital": ver art.14 y anexo V. *De aplicación obligatoria en los proyectos que soliciten licencia a partir del día 2-10-2011. *Deroga el R.D. 401/2003.

*Corr. Errores BOE 18-10-11. BOE 01/04/2011 / ver corr. Errores BOE 18-10-11 .

3. ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

**Deroga la Orden CTE/1296/2003. *De aplicación obligatoria en los proyectos que soliciten licencia de obras a partir del 16-1-12 BOE 16/06/2011*

El cumplimiento es debido puesto que se trata de:

-Un edificio o edificios y conjuntos inmobiliarios en los que existe continuidad en la edificación, de uso residencial o no, y son o no de nueva construcción, que estén acogidos, o deban acogerse, al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de Julio, de Propiedad Horizontal, modificada por la Ley 8/1999, de 6 de Abril.

- Un edificio o edificios que, en todo o en parte, hayan sido o sean objeto de arrendamiento por plazos superior a un año, salvo los que alberguen una sola vivienda.

Por todo ello en el presente proyecto se prevé:

- De Infraestructura común de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones terrenales.
- De Infraestructura común de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones de satélite.
- De Infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público.
- De Infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones de banda ancha.

Según la Orden ITC/1644/2011, en su artículo 3.01., determina que el titular de la propiedad, o su representación legal, hará entrega de una copia del Proyecto Técnico al Director de la obra, cuando exista, y la empresa instaladora de telecomunicaciones seleccionada para ejecutar la infraestructura común de telecomunicación proyectada con sujeción a las especificaciones del Proyecto Técnico.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

MIGUEL SAN JUAN CERDÁ.

ANEJO 04

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.

Al presente PROYECTO le es de aplicación el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (BOE 29/08/07) por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, (R.I.T.E.), según el artículo quinto, por ser una **obra de nueva planta**, así como el Real Decreto 1826/2009 de 27 de noviembre por el que se modifica el Decreto 1027/2007.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

MIGUEL SAN JUAN CERDÁ.

ANEJO 05

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Certificación energética del edificio.

RD 235/2013, DE 5 DE ABRIL POR EL QUE SE APRUEBA EL PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS (BOE-A-2013-3904) Y RD 564/2017, DE 2 DE JUNIO, POR EL QUE SE MODIFICA EL RD 235/2013.

Al presente proyecto le es de aplicación este Real Decreto, y por tanto el correspondiente proyecto de ejecución contendrá la Certificación Energética obtenida así como el correspondiente certificado.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

MIGUEL SAN JUAN CERDÁ.

ANEJO 06

LEY 7/2002, DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de protección contra la Contaminación Acústica. DOGV 9-12-02).

Se cumplirán las prescripciones contenidas en la presente ley, en particular las que se exponen a continuación:

Título II - Capítulo II .Niveles de perturbación.

Ninguna fuente sonora podrá emitir o transmitir niveles de ruido y vibraciones superiores a los límites establecidos en el título II

Título IV - Capítulo I .Condiciones acústicas de la edificación.

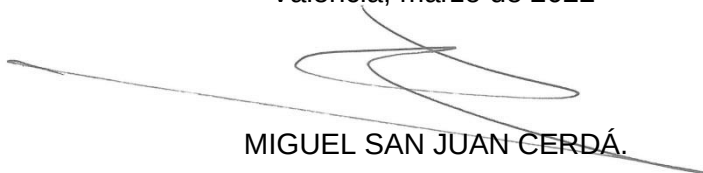
Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación y sus instalaciones, para el cumplimiento de las determinaciones de esta ley, serán las del Código Técnico de la Edificación.

La justificación a este cumplimiento justificada en el Proyecto de Ejecución, en el cumplimiento del DB- HR del CTE.

Las instalaciones y servicios generales de la edificación deberán contar con las medidas correctoras necesarias para evitar que el ruido y las vibraciones transmitidos por las mismas superen los límites establecidos en la presente Ley 7/2002. También en el referido apartado 3.4. se indican las fuentes sonoras susceptibles de producir ruidos/vibraciones y las medidas correctoras a adoptar en el caso de que se prevea se superen los límites establecidos; medidas que serán recogidas en el correspondiente proyecto ejecutivo y en su caso se ampliarán en cuanto a sus especificaciones.

Al finalizar la Obra, se emitirán certificados acreditativos del aislamiento acústico de los elementos que constituyen los cerramientos verticales de fachada y medianeras, el cerramiento horizontal y los elementos de separación con salas que contengan fuentes de ruido.

Valencia, marzo de 2022



MIGUEL SAN JUAN CERDÁ.

ANEJO 07

NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

Normativa de Accesibilidad.

El proyecto está acorde a lo establecido las siguientes normativas:

- **Real Decreto 505/2007** del Ministerio de la Presidencia donde se definen las "Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones".

- **Real Decreto 556/1989** del Ministerio de Obras Públicas en el que aparecen las "Medidas mínimas sobre accesibilidad de edificios".

- **Ley 1/1998** de la Presidencia de la Generalitat Valenciana sobre "Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación en la Comunidad Valenciana". Las justificaciones gráficas se encuentran en los planos tanto de distribución y HD91 como en los de cotas y superficies.

- **Decreto 75/2007** del Consell por el que se aprueba el "Reglamento de protección pública a la vivienda".

- **Real Decreto Legislativo 1/2013**, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

- **CTE DB-SUA**, modificando por Real Decreto 173/2010 de 19 de Febrero el documento original de Código Técnico sobre las exigencias básicas de seguridad de utilización, añadiendo el apartado correspondiente a Accesibilidad. (Se justifica este punto en el apartado 3.2. de la presente memoria).

Valencia, marzo de 2022



MIGUEL SAN JUAN CERDÁ

ANEJO 08

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ÍNDICE

0. GENERALES

- Ordenación de la Edificación
- Código Técnico de la Edificación
- Proyecto y ejecución de obra
- Productos, equipos y materiales

1. REQUISITOS BÁSICOS DE LA EDIFICACIÓN

SEGURIDAD

- Seguridad estructural
- Seguridad en caso de incendio
- Seguridad de utilización

HABITABILIDAD

- Salubridad
- Protección frente al ruido
- Ahorro de energía

FUNCIONALIDAD

Utilización

- Actividades y espectáculos
- Instalaciones turísticas
- Hoteles

Accesibilidad

- Accesibilidad

Instalaciones

- Aparatos elevadores
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de combustibles y gases
- Instalaciones de telecomunicación
- Instalaciones para entrega de envíos postales

2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Seguridad y salud en el trabajo

3. OTROS TEMAS

- Protección del Medio Ambiente

0. GENERALES

ordenación de la edificación

■ normas estatales

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento

Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

*Deroga el TR de la Ley de Suelo 2/2008 y los art. del 1 al 19, DA 1ª a 4ª, DT 1ª y 2ª y DF 12ª y 18ª de la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbana. *Modifica art. 43 Ley Expropiación y Ley de Bases de Régimen Local.

BOE 31/10/2015

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda

Regula el visado colegial obligatorio

*Entra en vigor el día 1 de octubre de 2010. *Deroga toda norma de igual o inferior rango que se oponga a lo dispuesto en este Real Decreto.

BOE 06/08/2010

ORDEN EDU/2075/2010. 29/07/2010. Ministerio de Educación y Ciencia

Se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto.

BOE 31/07/2010

LEY 25/2009. 22/12/2009. Jefatura del Estado

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. (Llamada Ley Ómnibus).

*Modifica entre otras: Ley 2/1974, sobre Colegios Profesionales; Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación.

*Desarrollada en cuanto al visado por R.D.1000/2010; ver Disp. trans.4ª: Vigencia de las obligaciones de colegiación.

BOE 23/12/2009

LEY 53/2002. 30/12/2002. Jefatura del Estado

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

*Modifica el art. 25 de la Ley 6/1998, sobre criterios generales de valoración. *Su art. 105 modifica la LOE, respecto al seguro decenal en viviendas unifamiliares autopromovidas para uso propio. *Modificada por la Ley 15/2014.

BOE 31/12/2002

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado

Ley de Ordenación de la Edificación.

*Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. *Modificada por: Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas; Ley 24/01: acceso a servicios postales; Ley 25/09, Ley 8/2013, Ley 9/2014 y Ley 20/2015.

BOE 06/11/1999

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

DECRETO 53/2018. 23/04/2018. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

Por el que se regula la realización del informe de evaluación del edificio de uso residencial de vivienda y su Registro autonómico en el ámbito de la Comunitat Valenciana.

DOGV 07/05/2018

RESOLUCIÓN. 30/03/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado: Guía sobre las condiciones básicas de la vivienda existente.

DOCV 09/04/2015

RESOLUCIÓN. 03/03/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado «Procedimiento para la elaboración del Informe de Evaluación del Edificio. Comunitat Valenciana».

DOCV 20/03/2015

RESOLUCIÓN. 08/09/2014. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Relativa a la implementación en la Comunitat Valenciana del informe de evaluación del edificio a partir del informe de conservación y de la certificación energética del edificio.

DOCV 03/10/2014

LEY 9/2011. 26/12/2011. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras: Ley 3/1993, Forestal; Ley 11/1994, Espacios Naturales Protegidos; Ley 3/2004, LOFCE; Ley 8/2004, Vivienda; Ley 16/2005, LUV; y Ley 14/2010.*Artículo 104 derogada por L 1/2019.

DOCV 28/12/2011. Corrección de errores DOCV 30/12/2011

DECRETO 25/2011. 18/03/2011. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11)

*Entrará en vigor a los tres meses de su publicación. *Será de aplicación a los edificios de vivienda o alojamiento cuya licencia municipal de edificación se solicite con posterioridad a su entrada en vigor.

DOCV 23/03/2011

RESOLUCIÓN. 22/10/2010. Dirección General de Energía

Establece declaración normalizada en los procedimientos en los que sea preceptiva la presentación de proyectos técnicos y/o certificaciones redactadas y suscritas por técnico titulado competente y carezcan de visado de colegio profesional.

*Para proyectos de instalaciones energéticas cuyo conocimiento corresponda a la Dirección General de Energía.

DOCV 03/11/2010

RESOLUCIÓN. 04/10/2010. Conselleria de Industria, Comercio y Turismo

Establece declaración normalizada en los procedimientos en los que sea preceptiva la presentación de proyectos técnicos y/o certificaciones redactadas y suscritas por técnico titulado competente y carezcan de visado de colegio profesional.

*Para proyectos de instalaciones y/o productos industriales, de instalaciones mineras, las relativas a productos explosivos y pirotécnia, cuyo conocimiento corresponda a la Dirección General de Industria e Innovación.

DOCV 15/10/2010

LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).

*Ver tb. Decreto 132/2006. *Modificada por la Ley 9/2011, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativas y Financieras, y de Organización de la Generalitat (ver capítulo XX, se reduce a un mes el plazo para la concesión de licencias de ocupación).

DOGV 02/07/2004

código técnico de la edificación

■ normas estatales

REAL DECRETO 732/2019. 20/12/2019. Ministerio de Fomento

Por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Real Decreto 314/2006, el DB-SE, DB-SI, DB-SUA, DE-HE, DB-HR y el DB-HS.

BOE 27/12/2019

ORDEN FOM/588/2017. 15/06/2017. Ministerio de Fomento

Por la que se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» Orden FOM/1635/2013 y el Documento Básico DB-HS «Salubridad» Real Decreto 314/2006.

BOE 23/06/2017

REAL DECRETO 56/2016. 12/02/2016. Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos.

*En su Disposición adicional cuarta define el "Edificio de consumo de energía casi nulo". *Modifica los RD 1955/2002, 616/2007 y 1027/2007 (RITE).

BOE 13/02/2016

ORDEN FOM/1635/2013. 10/09/2013. Ministerio de Fomento

Por el que se actualiza el Documento Básico DB HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Actualiza el DB HE del RD 314/2006. *Modificada por la Orden FOM/588/2017.

BOE 12/09/2013. Corrección de errores BOE 08/11/2013

LEY 8/2013. 26/06/2013. Jefatura del Estado

De rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

*Modifica, entre otras, Ley 49/1960 propiedad horizontal, Ley 38/1999 LOE, CTE RD 314/2006, RDL 2/2008, L Contratos 3/2011, L 9/2012 Presupuestos 2013. *El IEE se recoge en RD 233/2013. *Derogados art. 1 a 19 por RDL 7/2015 (ver RDL 7/2015)

BOE 27/06/2013

REAL DECRETO 410/2010. 31/03/2010. Ministerio de la Vivienda

Se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

*Modifica, entre otros, la Parte I del CTE: añade el punto d) al apartado 4 del art. 4.

BOE 22/04/2010

REAL DECRETO 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (DB-SUA)

*Incluye nuevo el DB SUA, que sustituye al DB SU y modifica el DB SI y la Parte I del CTE. *Modifica el RD 505/2007.

BOE 11/03/2010

ORDEN VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda

Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

BOE 23/04/2009. Corrección de errores BOE 23/09/09

REAL DECRETO 1675/2008. 17/10/2008. Ministerio de la Vivienda

Modifica el Real Decreto 1371/2007, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del CTE y se modifica el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

BOE 18/10/2008

ORDEN VIV/1744/2008. 09/06/2008. Ministerio de la Vivienda

Se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación.

*Deroga Orden 12-12-77 y disposiciones de desarrollo.

BOE 19/06/2008

REAL DECRETO 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda

Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación.

*Modificado por R.D 1675/2008. *Modificado por Orden VIV/984/2009

BOE 23/10/2007. Corrección de errores BOE 20/12/2007

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda

Código Técnico de la Edificación

*Modificado por: R.D. 1371/2007; Orden VIV/984/2009; R.D.173/2010 (nuevo DB SUA, de aplicación a partir del 11-9-10); R.D.410/2010 (modifica Parte I, Art. 4), Ley 8/2013, Orden FOM/1635/2013 (nuevo DB HE) y RD 732/2019.
BOE 28/03/2006. Corrección de errores BOE 25/01/2008

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

RESOLUCIÓN. 31/07/2017. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado «Guía de mejora de la accesibilidad en edificios de vivienda existente».

DOGV 04/09/2017

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo

Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

*Deroga el Decreto 112/2009.

DOCV 07/04/2015

RESOLUCIÓN. 13/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "criterios técnicos para el control externo de la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción".

DOCV 22/01/2015

RESOLUCIÓN. 24/07/2013. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "Guía de Pavimentos de Hormigón" (DRB 10/13).

DOCV 13/08/2013

RESOLUCIÓN. 26/09/2012. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominada "Guía de Proyecto de Perfil de Calidad de Rehabilitación" DRA 04/12.

DOCV 19/10/2012

RESOLUCIÓN. 14/12/2011. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "Guía de la baldosa cerámica" (DBD 01/11).

DOCV 04/01/2012

RESOLUCIÓN. 16/11/2011. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "Catálogo de soluciones constructivas de rehabilitación" (DRD 07/11).

DOCV 19/12/2011

RESOLUCIÓN. 25/10/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado: Criterios técnicos para el control externo de la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. (DRD 06/10).

DOCV 18/11/2010

RESOLUCIÓN. 07/07/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación: "CERMA. Calificación Energética Residencial Método Abreviado" (DRD 05/10).

DOCV 20/08/2010

RESOLUCIÓN. 12/07/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación: "Catálogo de Elementos Constructivos" (DRA 02/10).

DOCV 20/08/2010

RESOLUCIÓN. 16/06/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación siguiente, Guía de estudios geotécnicos para cimentación de edificios y urbanización (DRB 02/10).

DOCV 23/07/2010

RESOLUCIÓN. 10/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación "Guía de la baldosa de terrazo" (DRB 07/09).

DOCV 22/01/2010

RESOLUCIÓN. 14/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación "Guía para la inspección y evaluación de daños en edificios por inundaciones" (DRB 08/09)

DOCV 22/01/2010

RESOLUCIÓN. 20/07/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba documentos reconocidos para la calidad en la edificación: "Guía para Inspección y Evaluación Complementaria de estructuras hormigón en edificios existentes" (DRB 05/09) y "Guía para Intervención en estructuras..." (DRB 06/09)

*Editadas por el IVE.

DOCV 18/09/2009

RESOLUCIÓN. 16/06/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba documentos reconocidos para la calidad en la edificación: "Aplicación informática para elaborar la documentación informativa de las características del edificio DICE" (DRD/03/09) y el "Conversor de datos CALENER-FIDE" (DRD/04/09).

DOCV 15/07/2009

RESOLUCIÓN. 25/03/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "Aplicación informática de Opciones Simplificadas de Energía: OSE". (DRD 02/09)

DOCV 26/05/2009

RESOLUCIÓN. 25/03/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación "Guía de proyecto de perfil de calidad específico de ahorro de energía y sostenibilidad" (DRA 03/09).

DOCV 26/05/2009

RESOLUCIÓN. 25/03/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba los documentos reconocidos para la calidad en la edificación: "Pruebas de servicio en edificios: estanquidad de cubiertas, estanquidad de fachadas, red interior de suministro de agua y redes de evacuación de aguas" (DRC 05-08/09).

*Documentos Editados por el IVE.

DOCV 26/05/2009

DECRETO 132/2006. 29/09/2006. Conselleria de Infraestructuras y Transporte

Regula los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación.

*Aprueba 13 Documentos Reconocidos (ver anexo del Decreto). *Algunos de ellos, están editados por el IVE.

DOGV 03/10/2006

proyecto y ejecución de obra: condiciones

■ normas estatales

RESOLUCIÓN. 23/04/2019. Dirección General de Trabajo

Por la que se registra y publica el Acta por la que se modifica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.

BOE 26/04/2019

RESOLUCIÓN. 21/09/2017. Dirección General de Empleo

Por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.

***Modificado por la Resolución de 23/04/2019.**

BOE 26/09/2017

RESOLUCIÓN. 26/10/2015. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

Por la que se regulan los requisitos técnicos para dar cumplimiento a las obligaciones de suministro de información por los notarios establecidas en el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario.

BOE 30/10/2015

RESOLUCIÓN. 29/10/2015. Ministerio de la Presidencia

Por la que se publica la Resolución conjunta de la Dirección General de los Registros y el Notariado y de la Dirección General del Catastro, por la que se regulan los requisitos técnicos para el intercambio de información entre Catastro y los Registros.

BOE 30/10/2015

LEY 12/2012. 26/12/2012. Jefatura del Estado

De medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.

***Modifica, entre otras cuestiones, el régimen de licencias y la declaración responsable para la implantación de determinadas actividades. *Deroga el Real Decreto-ley 19/2012.**

BOE 27/12/2012

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda

Regula el visado colegial obligatorio.

***Entra en vigor el día 1 de octubre de 2010. *Deroga toda norma de igual o inferior rango que se oponga a lo dispuesto en este Real Decreto.**

BOE 06/08/2010

REAL DECRETO 410/2010. 31/03/2010. Ministerio de la Vivienda

Se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

***Modifica, entre otros, la Parte I del CTE: añade el punto d) al apartado 4 del art. 4.**

BOE 22/04/2010

REAL DECRETO 337/2010. 19/03/2010. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Modifica: R.D.39/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; R.D.1109/2007, que desarrolla la Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el R.D.1627/1997, seguridad y salud en obras de construcción.

BOE 23/03/2010

REAL DECRETO 327/2009. 13/03/2009. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

BOE 14/03/2009

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia

Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

BOE 13/02/2008

REAL DECRETO 1109/2007. 24/08/2007. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

***Modifica el R.D. 1627/1997 (Seguridad y salud en obras de construcción). *Modificado por R.D. 327/2009 y por R.D. 337/2010**

BOE 25/08/2007

LEY 32/2006. 18/10/2006. Jefatura del Estado

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la construcción.

***Desarrollada por R.D. 1109/2007. *Modificada por Ley 25/2009.**

BOE 19/10/2006

ORDEN MAM/304/2002. 08/02/2002. Ministerio de Medio Ambiente

Se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

BOE 19/02/2002. Corrección de errores BOE 12/03/2002

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

*Obliga al Estudio de Seguridad y Salud en determinados proyectos. *Modificado por: R.D. 2177/2004, R.D. 604/2006, R.D. 1109/2007, R.D. 337/2010. *Para andamios y otros, ver Guía Técnica del INSHT.
BOE 25/10/1997

ORDEN. 29/05/1989. Ministerio de Relación con las Cortes y Secretaría de Gobierno

Normas para elaboración de la estadística de edificación y vivienda.

BOE 31/05/1989

ORDEN. 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda

Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.

*Desarrolla el Decreto 462/1971. *Modificada por Orden de 17-7-71

BOE 17/06/1971

DECRETO 462/1971. 11/03/1971. Ministerio de la Vivienda

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.

*Regula el Libro de Órdenes y Asistencias y el Certificado Final de Obra. *Desarrollada por Orden 9-6-1971. *NOTA: el nº de este Decreto está equivocado en el CTE, donde figura como 461/1971.

BOE 24/03/1971

ORDEN. 19/05/1970. Ministerio de la Vivienda

Libro de Órdenes y Visitas en Viviendas de Protección Oficial.

BOE 26/05/1970

■ **normas autonómicas - comunidad valenciana**

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

*Deroga el Decreto 107/1991, por el que se regula el control de calidad de la edificación residencial; el Decreto 55/2009, por el que se aprueba el Certificado Final de Obra; el Decreto 107/2005 y las Órdenes de 30-09-1991 y 06-02-2002.

DOCV 12/01/2015

RESOLUCIÓN. 26/09/2012. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominada "Guía de Proyecto de Perfil de Calidad de Rehabilitación" DRA 04/12.

DOCV 19/10/2012

LEY 2/2012. 14/06/2012. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas urgentes de apoyo a la iniciativa empresarial y los emprendedores, microempresas y pequeñas y medianas empresas en la Comunidad Valenciana.

*Modifica la LUV; la Ley 14/2010, de Espectáculos públicos y Actividades Recreativas; la Ley 3/2011, del Comercio de la C.V.; y la Ley 2/2006, de Prevención Contaminación Acústica. *Valida, modifica y sustituye al DL 2/2012.

*Modificado por la Ley 21/2017.

DOCV 20/06/2012

RESOLUCIÓN. 16/11/2011. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "Catálogo de soluciones constructivas de rehabilitación" (DRD 07/11).

DOCV 19/12/2011

DECRETO 25/2011. 18/03/2011. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11)

*Entrará en vigor a los tres meses de su publicación. *Será de aplicación a los edificios de vivienda o alojamiento cuya licencia municipal de edificación se solicite con posterioridad a su entrada en vigor.

DOCV 23/03/2011

ORDEN 1/2011. 04/02/2011. Conselleria de Infraestructuras y Transporte

Se regula el Registro de Certificación de Eficiencia Energética de Edificios.

*Ver tb.: RD 235/2013, RD 47/2007 (Derogado por el RD 235/2013) y Decreto 112/2009.

DOCV 14/02/2011

RESOLUCIÓN. 22/10/2010. Dirección General de Energía

Establece declaración normalizada en los procedimientos en los que sea preceptiva la presentación de proyectos técnicos y/o certificaciones redactadas y suscritas por técnico titulado competente y carezcan de visado de colegio profesional.

*Para proyectos de instalaciones energéticas cuyo conocimiento corresponda a la Dirección General de Energía.

DOCV 03/11/2010

RESOLUCIÓN. 04/10/2010. Conselleria de Industria, Comercio y Turismo

Establece declaración normalizada en los procedimientos en los que sea preceptiva la presentación de proyectos técnicos y/o certificaciones redactadas y suscritas por técnico titulado competente y carezcan de visado de colegio profesional.

*Para proyectos de instalaciones y/o productos industriales, de instalaciones mineras, las relativas a productos explosivos y pirotecnia, cuyo conocimiento corresponda a la Dirección General de Industria e Innovación.
DOCV 15/10/2010

RESOLUCIÓN. 12/07/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación: "Catálogo de Elementos Constructivos" (DRA 02/10).

DOCV 20/08/2010

RESOLUCIÓN. 16/06/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación siguiente, Guía de estudios geotécnicos para cimentación de edificios y urbanización (DRB 02/10).

DOCV 23/07/2010

DECRETO 132/2006. 29/09/2006. Conselleria de Infraestructuras y Transporte

Regula los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación.

*Aprueba 13 Documentos Reconocidos (ver anexo del Decreto). *Algunos de ellos, están editados por el IVE.

DOGV 03/10/2006

ORDEN. 17/07/1989. Conselleria de Industria

Contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales, etc.

Afecta a instalaciones eléctricas, gas, agua, etc., también en viviendas y otros usos. *Modificada por: O.12-2-01, Res.6-3-02, Res.18-9-02, Res.20-6-03, Res.15-3-04, Res.22-4-04, Res.12-4-05, Res.12-7-05, Res. 28-2-07, Res. 17-4-07, Res. 19-5-08

DOGV 13/11/1989

productos, materiales y equipos

■ normas estatales

RESOLUCIÓN. 06/04/2017. Ministerio de Economía y Competitividad

Amplía los Anexos I, II y III de la Orden 29-11-01, que publica las ref. a normas UNE (transposición de normas armonizadas), así como el período de coexistencia y entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción.

*Sustituye a la Resolución de 03/11/2016. *Sustituye los anexos de la Orden 29-11-2001.
BOE 28/04/2017

REAL DECRETO 256/2016. 25/06/2016. Ministerio de la Presidencia

Por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

*Deroga la Instrucción para la recepción de cementos RC-08.
BOE 10/06/2016. Corrección de errores BOE 27/10/2017

REAL DECRETO 842/2013. 31/10/2013. Ministerio de la Presidencia

Por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

*Deroga el Real Decreto 312/2005.
BOE 23/11/2013

REAL DECRETO 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009.

*Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08. *Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.
BOE 22/05/2010

REAL DECRETO 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

*Deroga: R.D. 1312/1986, R. D. 2699/1985 y la Orden 14-5-1986, sobre especificaciones técnicas y homologación de: yesos y escayolas para construcción, de perfiles extruidos de aluminio, y de aparatos sanitarios cerámicos, respectivamente.
BOE 04/08/2009

REAL DECRETO 1644/2008. 10/10/2008. Ministerio de la Presidencia

Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

*Modifica el R.D. 1314/1997, sobre ascensores. *Deroga Reglamento de aparatos elevadores para obras (Orden 23-5-1977).
BOE 11/10/2008

REAL DECRETO 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

*Deroga entre otras, parcialmente el Real Decreto 1312/1986, por el que se declara obligatoria la homologación de los yesos y escayolas para la construcción.
BOE 01/05/2007

ORDEN PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia

Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

BOE 14/12/2006

ORDEN CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología

Establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

*Modificado por las Resoluciones de: 26-11-02, 16-3-04, 25-10-04, 30-9-05.
BOE 17/09/2002

REAL DECRETO 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia

Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

*Regula el marcado CE.
BOE 19/08/1995

REAL DECRETO 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaría de Gobierno

Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988.

*Regula el marcado CE de los productos. *Modificado por R.D.1328/1995.
BOE 09/02/1993

REAL DECRETO 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía

Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.
BOE 04/11/1988

ORDEN. 08/05/1984. Presidencia de Gobierno

Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación.

*Disp.6º: anulada por Sentencia judicial (Orden 31-7-87), y modificada por Orden 28-2-89.
BOE 11/05/1984

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

*Deroga el Decreto 107/1991, por el que se regula el control de calidad de la edificación residencial; el Decreto 55/2009, por el que se aprueba el Certificado Final de Obra; el Decreto 107/2005 y las Órdenes de 30-09-1991 y 06-02-2002.

DOCV 12/01/2015

RESOLUCIÓN. 24/07/2013. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "Guía de Pavimentos de Hormigón" (DRB 10/13).

DOCV 13/08/2013

RESOLUCIÓN. 14/12/2011. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "Guía de la baldosa cerámica" (DBD 01/11).

DOCV 04/01/2012

RESOLUCIÓN. 10/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación "Guía de la baldosa de terrazo" (DRB 07/09).

DOCV 22/01/2010

DECRETO 200/2004. 01/10/2004. Conselleria de Territorio y Vivienda

Regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

*Modificado por la Ley 21/2017.

DOGV 11/10/2004

1. REQUISITOS BÁSICOS DE LA EDIFICACIÓN

SEGURIDAD

seguridad estructural

■ normas estatales

REAL DECRETO 732/2019. 20/12/2019. Ministerio de Fomento

Por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Real Decreto 314/2006, el DB-SE, DB-SI, DB-SUA, DE-HE, DB-HR y el DB-HS.

BOE 27/12/2019

REAL DECRETO 163/2019. 22/03/2019. Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes e Igualdad

Por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central.

BOE 10/04/2019

REAL DECRETO 1339/2011. 03/10/2011. Ministerio de la Presidencia

Deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

*Deroga también: Orden 29-11-89, Res.30-1-97 y Res. 6-11-02.

BOE 14/10/2011

REAL DECRETO 751/2011. 27/05/2011. Ministerio de la Presidencia

Aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

*En las obras de edificación se podrán emplear indistintamente esta Instrucción y el Documento Básico DB SE-A Acero del CTE -ver Art. 2-. *Entrará en vigor a los seis meses de su publicación.

BOE 23/06/2011. Corrección de errores BOE 23/06/2012

ORDEN VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda

Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

BOE 23/04/2009. Corrección de errores BOE 23/09/09

REAL DECRETO 470/2021. 29/05/2021. Ministerio de la Presidencia.

Aprueba el Código Estructural.

*Deroga: R.D.1247/2008 (EHE-08) y R.D.751/2011 (EAE).

BOE 10/08/2021

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda

C.T.E. DB SE: Documento Básico Seguridad Estructural; DB SE-AE: Acciones en la Edificación; DB SE-C: Cimientos; DB SE-A: Acero; DB SE-F: Fábrica; DB SE-M: Madera.

*Corregido según BOE 25-1-08. *Modificado según R.D. 1371/2007 (corr. errores BOE 20-12-07). *Modificado según Orden VIV/984/2009 y RD 732/2019.

BOE 28/03/2006

REAL DECRETO 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento

NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación

*Deroga y sustituye la NCSE-94.

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

RESOLUCIÓN. 27/02/2017. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado Guía para la inspección y evaluación de daños en edificios por sismo.

DOGV 10/05/2017

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

*Deroga el Decreto 107/1991, por el que se regula el control de calidad de la edificación residencial; el Decreto 55/2009, por el que se aprueba el Certificado Final de Obra; el Decreto 107/2005 y las Órdenes de 30-09-1991 y 06-02-2002.

DOCV 12/01/2015

DECRETO 44/2011. 29/04/2011. Conselleria de Gobernación

Aprueba el Plan Especial frente al Riesgo Sísmico en la Comunitat Valenciana.

*Homologación por la Comisión Nacional de Protección Civil, publicada en DOCV 23-5-11

DOCV 03/05/2011

RESOLUCIÓN. 20/07/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba documentos reconocidos para la calidad en la edificación: "Guía para Inspección y Evaluación Complementaria de estructuras hormigón en edificios existentes" (DRB 05/09) y "Guía para Intervención en estructuras..." (DRB 06/09)

DOCV 18/09/2009

seguridad en caso de incendio

■ normas estatales

REAL DECRETO 732/2019. 20/12/2019. Ministerio de Fomento

Por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Real Decreto 314/2006, el DB-SE, DB-SI, DB-SUA, DE-HE, DB-HR y el DB-HS.

BOE 27/12/2019

REAL DECRETO 513/2017. 22/05/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

*Deroga el Real Decreto 1942/1993 y la Orden de 16-04-1998.

BOE 12/06/2017. Corrección de errores BOE 23/09/2017

REAL DECRETO 842/2013. 31/10/2013. Ministerio de la Presidencia

Por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

*Deroga el Real Decreto 312/2005.

BOE 23/11/2013

REAL DECRETO 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (DB-SUA)

*Incluye nuevo el DB SUA, que sustituye al DB SU y modifica el DB SI y la Parte I del CTE. *Modifica el RD 505/2007.

BOE 11/03/2010

ORDEN VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda

Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

BOE 23/04/2009. Corrección de errores BOE 23/09/2009

REAL DECRETO 1468/2008. 05/09/2008. Ministerio del Interior

Modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

BOE 03/10/2008

REAL DECRETO 393/2007. 23/03/2007. Ministerio del Interior

Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

*Modificado por R.D. 1468/2008. *Para la C. Valenciana, ver tb. Decreto 32/2014.

BOE 24/03/2007

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda

C.T.E. DB SI: Documento Básico Seguridad en caso de Incendio.

*Modificado según R.D. 1371/2007. *Modificado según Orden VIV/984/2009. *Modificado por R.D. 173/2010 de aplicación a partir del 11-9-10 y RD 732/2019.

BOE 28/03/2006

REAL DECRETO 2267/2004. 03/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Sustituye al R.D. 786/2001, declarado nulo por el Tribunal Supremo. *Modificado por R.D. 560/2010.

BOE 17/12/2004

ORDEN. 25/09/1979. Ministerio de Comercio y Turismo

Prevención de incendios en alojamientos turísticos.

*Afecta también a cafés, bares y similares. *Modificada por: Orden 31-3-80 y Circular 10-4-80. *Ver tb. CTE DB-SI

BOE 20/10/1979

■ normas autonómicas – comunidad valenciana

DECRETO 32/2014. 14/02/2014. Conselleria de Governació i Justícia

Por el que se aprueba el Catálogo de Actividades con Riesgo de la Comunitat Valenciana y se regula el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección.

*Deroga el Decreto 83/2008. *Establece, entre otras cuestiones, el contenido de los planes de autoprotección.

DOCV 17/02/2014

ORDEN 27/2012. 18/06/2012. Conselleria de Educació, Formació i Empleo

Sobre planes de autoprotección o medidas de emergencia de los centros educativos no universitarios de la Comunidad Valenciana.

*Deroga la orden de 31/01/1995 de la Conselleria de Educación y Ciencia, sobre autoprotección de centros de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y enseñanzas de Régimen Especial, dependientes de la Generalitat.

DOCV 26/06/2012

seguridad de utilización

■ normas estatales

REAL DECRETO 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (DB-SUA)

*Incluye nuevo el DB SUA, que sustituye al DB SU y modifica el DB SI y la Parte I del CTE. *Modifica el RD 505/2007.

BOE 11/03/2010

ORDEN VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda

Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

BOE 23/04/2009. Corrección de errores BOE 23/09/2009

REAL DECRETO 393/2007. 23/03/2007. Ministerio del Interior

Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

*Modificado por R.D.1468/2008. *Para la C. Valenciana, ver tb. Decreto 32/2014.

BOE 24/03/2007

REAL DECRETO 903/1987. 10/07/1987. Ministerio de Industria

Modifica el R.D. 1428/1986, de 13 de junio, sobre prohibición de instalación de pararrayos radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.

BOE 11/07/1987

REAL DECRETO 1428/1986. 13/06/1986. Ministerio de Industria

Prohibición de instalación de pararrayos radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.

*Modificado por el R.D 903/1987.

BOE 11/07/1986

■ normas autonómicas – comunidad valenciana

DECRETO 32/2014. 14/02/2014. Conselleria de Governació y Justicia

Por el que se aprueba el Catálogo de Actividades con Riesgo de la Comunitat Valenciana y se regula el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección.

*Deroga el Decreto 83/2008. *Establece, entre otras cuestiones, el contenido de los planes de autoprotección.

DOCV 17/02/2014

ORDEN 27/2012. 18/06/2012. Conselleria de Educació, Formació y Empleo

Sobre planes de autoprotección o medidas de emergencia de los centros educativos no universitarios de la Comunidad Valenciana.

*Deroga la orden de 31/01/1995 de la Conselleria de Educación y Ciencia, sobre autoprotección de centros de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y enseñanzas de Régimen Especial, dependientes de la Generalitat.

DOCV 26/06/2012

HABITABILIDAD

salubridad

■ normas estatales

REAL DECRETO 732/2019. 20/12/2019. Ministerio de Fomento

Por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Real Decreto 314/2006, el DB-SE, DB-SI, DB-SUA, DE-HE, DB-HR y el DB-HS.

BOE 27/12/2019

ORDEN FOM/588/2017. 15/06/2017. Ministerio de Fomento

Por la que se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» Orden FOM/1635/2013 y el Documento Básico DB-HS «Salubridad» Real Decreto 314/2006.

BOE 23/06/2017

REAL DECRETO 1290/2012. 07/09/2012. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, RD 849/1986 de 7 de sept., y el RD 509/1996 de 15 marzo, de desarrollo del RDL 11/1995 por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

*Modifica el Real Decreto 849/1986 y el Real Decreto 509/1996.

BOE 20/09/2012. Corrección de errores BOE 18/10/2012

ORDEN VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda

Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

BOE 23/04/2009. Corrección de errores BOE 23/09/09

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda

C.T.E. DB HS. Documento Básico Salubridad

*Corregido según BOE 25-1-08. *Modificado según R.D. 1371/2007 (corr. errores BOE 20-12-07). *Modificado según Orden VIV/984/2009 (corr. errores BOE 23-9-09), Orden FOM588/2017 y RD 732/2019.

BOE 28/03/2006

REAL DECRETO 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo

Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

BOE 18/07/2003

REAL DECRETO 140/2003. 07/02/2003. Ministerio de la Presidencia

Establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

*Deroga R.D. 1138/1990. *Desarrollado, en la Comunidad Valenciana, por el D 58/2006. *La Orden SSI/304/2013 (BOE 27-02-2013) actualiza el anexo II del RD. *Desarrollado para las Fuerzas Armadas en la Orden DEF/2150/2013.

*Modificado por RD 314/2016.

BOE 21/02/2003

REAL DECRETO 2116/1998. 02/10/1998. Ministerio de Medio Ambiente

Modifica el Real Decreto 509/1996, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, que establece las normas aplicables de tratamiento de aguas residuales urbanas.

BOE 20/10/1998

REAL DECRETO 509/1996. 15/03/1996. Ministerio de Obras Públicas

Desarrolla el Real Decreto-ley 11/1995, de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

*Modificado por el R.D. 2116/1998. *Modificado por el R.D. 1290/2012 y R.D. 817/2015.

BOE 29/03/1996

REAL DECRETO LEY 11/1995. 28/12/1995. Jefatura del Estado

Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas.

*Complementa la Ley 29/85, de Aguas y la Ley 22/88, de Costas, respecto a los vertidos de aguas residuales urbanas.

*Desarrollado por R.D. 509/96.

BOE 30/12/1995

ORDEN. 15/09/1986. Ministerio de Obras Públicas

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones.

*Corr. errores BOE 23-9-08 (al final del texto)

BOE 23/09/1986

ORDEN. 28/07/1974. Ministerio de Obras Públicas

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de aguas.

BOE 02/10/1974. Corrección de errores BOE 30/10/1974.

■ normas autonómicas – comunidad valenciana

LEY 13/2016. 29/12/2016. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, L 10/2012; L 2/2014 Puertos; L 14/2010 Espectáculos; L 3/1998 Turismo; L 4/1988 Juego; L 2/1992 Saneamiento; L 6/1991 Carreteras; L 7/2002 Cont. Acústica; L 6/2011 Moví; L 5/2013; L 5/2014 LOTUP; L 2/2011 Deporte y 21/2017.

DOCV 31/12/2016

LEY 10/2015. 29/12/2015. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

*Modifica las siguientes Leyes: L 3/1998 Turismo; L 4/1998 Patrimonio; L 2/2011 Deporte; L 1/2011 Consumidores; L 3/1993 Forestal; L 11/1994 Esp. Naturales; L 6/2014 Activida; L 6/2011 Movilidad; L 2/2014 Puertos; L 5/2014 LOTUP y L 2/1992 de Saneamiento.

DOCV 31/12/2015. Corrección de errores DOCV 19/01/2016, 08/02/2016 y 08/03/2016

LEY 5/2013. 23/12/2013. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, a la L 10/2012, la L 3/2011, la L 4/1988, la L 16/2006 LUV, la L 10/2000, la L 3/1993, la L 11/1994, la L 8/2004, la L 6/2011, la L 6/1991, L 12/2010 y L 73/1989.*Modificada por L 13/2016.

DOCV 27/12/2013. Corrección de errores DOCV de 20/01/2014 y 14/02/2014

LEY 10/2012. 21/12/2012. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización.

*Modifica la Ley 2/1992, la Ley 2/1989, la Ley 11/1994, Ley 4/1998, Ley 3/2011, la Ley 6/2011 y la Ley 5/2013. Publicado en BOE de 24/01/2013.*Modificada por la Ley 13/2016.

DOCV 27/12/2012

RESOLUCIÓN. 25/03/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba los documentos reconocidos para la calidad en la edificación: "Pruebas de servicio en edificios: estanquidad de cubiertas, estanquidad de fachadas, red interior de suministro de agua y redes de evacuación de aguas" (DRC 05-08/09).

*Documentos Editados por el IVE.

DOCV 26/05/2009

DECRETO 58/2006. 05/05/2006. Conselleria de Sanidad y (Seguridad Social)

Desarrolla, en el ámbito de la Comunitat Valenciana, el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

DOGV 09/05/2006

ORDEN. 22/02/2001. Conselleria de Medio Ambiente

Se aprueba el protocolo de limpieza y desinfección de los equipos de transferencia de masa de agua en corriente de aire con producción de aerosoles, para la prevención de la legionelosis.

*Desarrolla el Decreto 173/2000.

DOGV 27/02/2001

LEY 10/2000. 12/12/2000. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de Residuos de la Comunidad Valenciana.

*Derogada parcialmente por disp. derog. única.3 de Ley 2/2006, de 5 mayo. *Modificada por la Ley 5/2013, Ley 4/2016 Y 21/2017.

DOGV 15/12/2000

DECRETO 173/2000. 05/12/2000. Gobierno Valenciano

Condiciones higiénico-sanitarias de los equipos de transferencia de masa de agua... para la prevención de la legionelosis.

*Desarrollado por Orden de 22 de febrero de 2001.

DOGV 07/12/2000

LEY 2/1992. 26/03/1992. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

Modificada por: Ley 10/98, Ley 11/00, Ley 9/01, Ley 11/02, Ley 16/03, Ley 12/04, Ley 14/05, Ley 10/2006 (estas modificaciones están incorporadas al texto de la disposición), Ley 10/2012 y Ley 13/2016.

DOGV 08/04/1992

ORDEN. 28/05/1985. Conselleria de Industria, Comercio y Turismo

Tramitación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de agua.

DOGV 11/07/1985

protección frente al ruido

■ normas estatales

REAL DECRETO 732/2019. 20/12/2019. Ministerio de Fomento

Por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Real Decreto 314/2006, el DB-SE, DB-SI, DB-SUA, DE-HE, DB-HR y el DB-HS.

BOE 27/12/2019

ORDEN PCI/1319/2018. 07/12/2018. Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes e Igualdad

Por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

BOE 13/12/2018

REAL DECRETO 1038/2012. 06/07/2012. Ministerio de la Presidencia

Por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

*Modifica el anexo nº 2 del RD 1367/2007.

BOE 26/07/2012

ORDEN VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda

Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

BOE 23/04/2009. Corrección de errores BOE 23/09/09

REAL DECRETO 1675/2008. 17/10/2008. Ministerio de la Vivienda

Modifica el Real Decreto 1371/2007, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del CTE y se modifica el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

BOE 18/10/2008

REAL DECRETO 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda

Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación.

*Modificado por R.D 1675/2008. *Modificado por Orden VIV/984/2009

BOE 23/10/2007. Corrección de errores BOE 20-12-07

REAL DECRETO 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia

Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

*Modificado por el RD 1038/2012. *Modifica el R.D.1513/2005

BOE 23/10/2007

REAL DECRETO 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia

Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

*Modificado por R.D. 1367/2007 y 1038/2012. *La Orden PCI/1319/2018 modifica el anexo II.

BOE 17/12/2005

LEY 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado

Ley del Ruido.

*Desarrollada por Real Decreto 1513/2005, 1367/2007 y 1038/2012. *Modificada por R.D.L. 8/2011.

BOE 18/11/2003

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

LEY 13/2016. 29/12/2016. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, L 10/2012; 2/2014 Puertos; 14/2010 Espectáculos; 3/1998 Turismo; 4/1988 Juego; 2/1992 Saneamiento; 6/1991 Carreteras; 7/2002 Cont. Acústica; 6/2011 Movi; 5/2013; 5/2014 LOTUP; 2/2011 Deporte y 21/2017.*Modificada L 27/2019.

DOCV 31/12/2016

DECRETO 43/2008. 11/04/2008. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, por el que establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica.

DOCV 15/04/2008. Corrección de errores DOGV 09/05/2008.

DECRETO 104/2006. 14/07/2006. Conselleria de Territorio y Vivienda

Planificación y gestión en materia de contaminación acústica.

*Modificado por Decreto 43/2008.

DOGV 18/07/2006

RESOLUCIÓN. 09/05/2005. Conselleria de Territorio y Vivienda
Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
DOGV 31/05/2005

DECRETO 266/2004. 03/12/2004. Conselleria de Territorio y Vivienda
Se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
*Desarrolla la Ley 7/2002, de Protección Contra la Contaminación Acústica en la C.V. *Modificado por Resolución 9-5-05.
DOGV 13/12/2004

LEY 7/2002. 03/12/2002. Gobierno Valenciano
Ley de Protección contra la Contaminación Acústica.
*Desarrollado por Decreto 266/2004 y Resolución de 9 de mayo de 2005. *Modificada por Capítulo XX de la Ley 14/2005.*Modificada por la Ley 7/2014, Ley 13/2016, Ley 21/2017 y Ley 9/2019 de medidas.
DOGV 09/12/2002

ahorro de energía

■ normas estatales

REAL DECRETO 732/2019. 20/12/2019. Ministerio de Fomento

Por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Real Decreto 314/2006, el DB-SE, DB-SI, DB-SUA, DE-HE, DB-HR y el DB-HS.

BOE 27/12/2019

RECOMENDACION 552/2019. 27/09/2019. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

*Deroga el Real Decreto 138/2011.

BOE 24/10/2019. Corrección de errores BOE 25/10/2019

RESOLUCIÓN. 02/08/2018. Ministerio de Fomento

Por la que se publica el Convenio con la Comunitat Valenciana, para la ejecución del Plan Estatal de Vivienda 2018-2021.

BOE 16/08/2018

RESOLUCIÓN. 01/08/2017. Ministerio de Fomento

Por la que se publica el Convenio de colaboración con la Comunitat Valenciana, para la ejecución de la prórroga del Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016.

BOE 06/09/2017

ORDEN FOM/588/2017. 15/06/2017. Ministerio de Fomento

Por la que se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» Orden FOM/1635/2013 y el Documento Básico DB-HS «Salubridad» Real Decreto 314/2006.

BOE 23/06/2017

REAL DECRETO 564/2017. 02/06/2017. Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales

Por el que se modifica el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

*Modifica el Real Decreto 235/2013.

BOE 06/06/2017

REAL DECRETO 637/2016. 09/12/2016. Ministerio de Fomento

Por el que se prorroga el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas 2013-2016 regulado por el Real Decreto 233/2013, de 5 de abril.

BOE 10/12/2016

REAL DECRETO 56/2016. 12/02/2016. Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos.

*En su Disposición adicional cuarta define el "Edificio de consumo de energía casi nulo". *Modifica los RD 1955/2002, 616/2007 y 1027/2007 (RITE).

BOE 13/02/2016

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento

Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

*Deroga el TR de la Ley de Suelo 2/2008 y los art. del 1 al 19, DA 1ª a 4ª, DT 1ª y 2ª y DF 12ª y 18ª de la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbana.*Modifica art. 43 Ley Expropiación y Ley de Bases de Régimen Local.

BOE 31/10/2015

ORDEN FOM/2252/2014. 28/11/2014. Ministerio de Fomento

Por la que se determina la efectividad de las líneas de ayuda previstas en el Real Decreto 233/2013 por el que se regula el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación y la regeneración y renovación urbanas 2013-2016.

BOE 03/12/2014

REAL DECRETO 163/2014. 14/03/2014. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.

BOE 29/03/2014

ORDEN FOM/1635/2013. 10/09/2013. Ministerio de Fomento

Por el que se actualiza el Documento Básico DB HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Actualiza el DB HE del RD 314/2006. *Modificada por la Orden FOM/588/2017.
BOE 12/09/2013. Corrección de errores BOE 08-11-2013

REAL DECRETO 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia
Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

*Deroga el RD 47/2007. *Para la Comunidad Valenciana, ver Decreto 112/2009.*Para servicios y edificios de las Administraciones Públicas ver Ley 15/20014.*Modificado por el Real Decreto 564/2017.
BOE 13/04/2013. Corrección de errores BOE 25/05/2013

REAL DECRETO 238/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia
Por el que se Modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

*Ver nota aclaratoria de la entrada en vigor. Corrección de errores BOE 05-09-2013.
BOE 13/04/2013

REAL DECRETO 233/2013. 05/04/2013. Ministerio de Fomento
Por el que se regula el Plan Estatal de fomento de alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016.

*El plan establece, entre otras cuestiones, el modelo del Informe de Evaluación de los Edificios. *Ver Orden FOM/2252/2014. *Prorrogado por el Real Decreto 637/2016 y Resolución de 01-08-2017.
BOE 10/04/2013

REAL DECRETO 1826/2009. 27/11/2009. Ministerio de la Presidencia
Modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

BOE 11/12/2009. Corrección de errores BOE 12/02/2010 y 25/05/2010.

ORDEN VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda
Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

BOE 23/04/2009. Corrección de errores BOE 23/09/2009

REAL DECRETO 1890/2008. 14/11/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
Aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.

*Complementa la ITC-BT 09 del REBT 2002.
BOE 19/11/2008

REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

*Deroga: R.D. 1751/1998 y R.D. 1218/2002. *Modificado por R.D. 1826/2009, R.D. 238/2013 y R.D. 56/2016.
BOE 29/08/2007. Corrección de errores BOE 28/02/2008

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda
C.T.E. DB HE: Documento Básico Ahorro de Energía.

*Modificado por R.D. 1371/2007 (corr. errores BOE 20-12-07). *Modificado por Orden VIV/984/2009. *Sustituido por Orden FOM/1635/2013 y modificado por la Orden FOM/588/2017 y RD 732/2019.
BOE 28/03/2006. Corregido según BOE 25/01/2008.

■ normas autonómicas

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo
Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

*Deroga el Decreto 112/2009.
DOCV 07/04/2015

RESOLUCIÓN. 13/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente
Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "criterios técnicos para el control externo de la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción".

DOCV 22/01/2015

RESOLUCIÓN. 08/09/2014. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente
Relativa a la implementación en la Comunitat Valenciana del informe de evaluación del edificio a partir del informe de conservación y de la certificación energética del edificio.

DOCV 03/10/2014

ORDEN 1/2011. 04/02/2011. Conselleria de Infraestructuras y Transporte
Se regula el Registro de Certificación de Eficiencia Energética de Edificios.

*Ver tb.: RD 235/2013, RD 47/2007 (Derogado por el RD 235/2013) y Decreto 112/2009.
DOCV 14/02/2011

RESOLUCIÓN. 25/10/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda
Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado: Criterios técnicos para el control externo de la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. (DRD 06/10).

DOCV 18/11/2010

RESOLUCIÓN. 07/07/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación: "CERMA. Calificación Energética Residencial Método Abreviado" (DRD 05/10).

DOCV 20/08/2010

ORDEN. 20/07/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Se establecen las condiciones para otorgar el perfil de calidad específico a los efectos de la obtención de ayudas para mejora de la calidad en las viviendas de nueva construcción con protección pública.

DOCV 07/08/2009. Corrección de errores DOCV 21/12/2009 y 14/01/2010

RESOLUCIÓN. 16/06/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba documentos reconocidos para la calidad en la edificación: "Aplicación informática para elaborar la documentación informativa de las características del edificio DICE" (DRD/03/09) y el "Conversor de datos CALENER-FIDE" (DRD/04/09).

DOCV 15/07/2009

RESOLUCIÓN. 25/03/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado "Aplicación informática de Opciones Simplificadas de Energía: OSE". (DRD 02/09)

DOCV 26/05/2009

RESOLUCIÓN. 25/03/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación "Guía de proyecto de perfil de calidad específico de ahorro de energía y sostenibilidad" (DRA 03/09).

DOCV 26/05/2009

FUNCIONALIDAD_utilización

actividades y espectáculos

■ normas estatales

LEY 9/2018. 05/12/2018. Jefatura del Estado

Por la que se modifica la L 21/2013, de evaluación ambiental, la L 21/2015, por la que se modifica la L 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la L 1/2005, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases efecto invernadero.

*Modifica la Ley 21/2013, la Ley 21/2015 y la Ley 1/2015.

BOE 06/12/2018

REAL DECRETO 130/2017. 24/02/2017. Ministerio de la Presidencia

Por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.

BOE 04/03/2017

REAL DECRETO LEY 1/2016. 16/12/2016. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

*Deroga a la Ley 16/2002.

BOE 31/12/2016

REAL DECRETO 989/2015. 30/10/2015. Ministerio de la Presidencia

Por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

*Deroga el Real Decreto 563/2010.

BOE 07/11/2015

REAL DECRETO 180/2015. 13/03/2015. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

BOE 07/04/2015

LEY 21/2013. 09/12/2013. Jefatura del Estado

De evaluación ambiental.

*Deroga la Ley 9/2006, el TR de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental RDL 1/2008 y el Real Decreto 1131/1988.

*Modifica la Ley 42/2007, la Ley 10/2001, el TR de la Ley de aguas RDL 1/2001. *Ver anexos.*Modificada por la Ley 9/2016 y Ley 9/2018.

BOE 11/12/2013

REAL DECRETO 815/2013. 18/10/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

*Desarrolla la Ley 16/2002. *Deroga entre otros a el RD 509/2007. *Modifica entre otros al Decreto 833/1975.

BOE 19/10/2013

LEY 5/2013. 11/06/2013. Jefatura del Estado

Por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2001, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

*Modifica la Ley 16/2002 y la Ley 22/2011.

BOE 12/06/2013

LEY 12/2012. 26/12/2012. Jefatura del Estado

De medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.

*Modifica, entre otras cuestiones, el régimen de licencias y la declaración responsable para la implantación de determinadas actividades. *Deroga el Real Decreto-ley 19/2012.

BOE 27/12/2012

LEY 22/2011. 28/07/2011. Jefatura del Estado

Ley de residuos y suelos contaminados.

*Deroga la Ley 10/1998. *Modificada por el R.D.L. 17/2012, la Ley 11/2012, Ley 5/2013 y Orden AAA/699/2016.*Ver Real Decreto 180/2015 y Orden APM/1007/2017. *Modificado por la Ley 21/2017.

BOE 29/07/2011

REAL DECRETO 100/2011. 28/01/2011. Ministerio de Medio Ambiente

Por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

*Actualiza la Ley 34/2007.

BOE 29/01/2011

REAL DECRETO 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (DB-SUA).

*Incluye nuevo el DB SUA, que sustituye al DB SU y modifica el DB SI y la Parte I del CTE. *Modifica el RD 505/2007.

BOE 11/03/2010

LEY 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.

*Deroga: Ley 38/1972 y anexos I y II del R.D. 833/1975. *Deroga en la C.V. el Decreto 2414/1961 (Regl. Actividades M.I.N. y P.) *Modificada por R.D.L. 8/2011. *Ver también RD 100/2011. *Modificada por la Ley 11/2014 de Responsabilidad Medioambiental.

BOE 16/11/2007

REAL DECRETO 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo

Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

BOE 18/07/2003

REAL DECRETO 3484/2000. 29/12/2000. Presidencia de Gobierno

Normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.

De aplicación en restaurantes y comedores colectivos. *Deroga: R.D.2817/1983, R.D 512/1977, y otros.

BOE 12/01/2001

REAL DECRETO 486/1997. 14/04/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

*Modificado por Real Decreto 2177/04.

BOE 23/04/1997

CIRCULAR. 11/05/1984. Ministerio del Interior

Criterios interpretativos para la aplicación del Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.

*Condiciones de las salidas exteriores y limitaciones al grado de combustibilidad de los materiales.

BOP-VALENCIA 13/07/1984

REAL DECRETO 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior

Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.

*Derogados los arts. del 2 al 9 y del 20 al 23, excepto el apartado 2 del art. 20 y el apartado 3 del art. 22, por el CTE.

*Derogada la sección IV, Cap. I y los art. 24 y 25 por el R.D 393/2007. *Para la C.V. ver Ley 14/2010 y R.D. 143/2015.

BOE 06/11/1982

■ **normas autonómicas - comunidad valenciana**

LEY 9/2019. 23/12/2019. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otros, la L 8/2010, 2/2001, 15/2018, 3/2019, 2/2017, 2/2017, 8/2004, 4/1988, 24/2018, 3/2011, 14/2018, 6/2014, 7/2002, 3/1993, 2/1992, 3/2014, 4/2006, 5/2018, 6/2011, 5/2014, 6/1991, 16/2003, 12/2010 y el D 104/2014

DOGV 30/12/2019. Corrección de errores DOGV 15/01/2020 y 10/02/2020.

LEY 7/2019. 24/10/2019. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Por la que se deroga la disposición adicional quinta de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

*Deroga la disposición adicional quinta y la disposición adicional transitoria sexta de la Ley 14/2010.*Publicada en BOE 18-11-2019.

DOGV 31/10/2019

DECRETO 65/2019. 26/04/2019. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

De regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

*Deroga el Decreto 39/2004 y las Ordenes de 25-05-2004 y de 09-06-2004. *Modifica el Decreto 151/2009 y la Orden de 07-02-2009 (DC-09).

DOGV 16/05/2019

LEY 27/2018. 27/12/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, la L 14/2010, 8/2010, 15/2018, 11/2003, 11/2003, 21/2017, 3/2018, 6/1998, 6/2003, 2/1992, 6/2011, 2/2014, 6/1991, 8/2004, 5/2014, 14/2018, 1/2011, 2/2011, 5/2013 y 13/2016.*Deroga la DA 9ª L 7/2014 y la DA 9ª y 17ª L 21/2017.

DOGV 28/12/2018. Corrección de errores DOGV 16/05/2019

DECRETO 228/2018. 14/12/2018. Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural

Por el que se regula el control de las emisiones de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

DOGV 24/12/2018. Corrección de errores DOGV 09/07/2019

DECRETO 131/2018. 07/09/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De modificación del Decreto 143/2015, de 11 de septiembre, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

*Modifica el Decreto 143/2015.

DOGV 17/09/2018

DECRETO 85/2018. 22/06/2018. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública

Por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios aplicables a las piscinas de uso público.

*Deroga al Decreto 255/1994 y 97/2000. *En todo lo no previsto en esta norma se estará a lo dispuesto en la Ley 14/2010 y a su reglamento Decreto 143/2015.
DOGV 04/07/2018

LEY 15/2018. 07/06/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De turismo, ocio y hospitalidad de la Comunitat Valenciana.

*Deroga la Ley 3/1998, de 21 de mayo, de Turismo de la Comunitat Valenciana. *Modificada por Ley 27/2018 y L 9/2019.*Ver Decreto 15/2020.
DOGV 08/06/2018

LEY 6/2018. 12/03/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De modificación de la Ley 14/2010, de 2 de diciembre, de la Generalitat, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

*Modifica algunos artículos de la Ley 14/2010 para adecuarla a los cambios sociales y normativos operados en el sector.

DOGV 16/03/2018. Corrección de errores DOGV 17/05/2018

LEY 2/2018. 16/02/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De modificación de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

*Modifica la Ley 14/2010 añadiendo la Disposición transitoria sexta que modifica la Disposición transitoria de la Ley 14/2010.*Publicada en el BOE de 13-03-2018.

DOGV 19/02/2018

LEY 13/2016. 29/12/2016. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, L 10/2012; 2/2014 Puertos; 14/2010 Espectáculos; 3/1998 Turismo; 4/1988 Juego; 2/1992 Saneamiento; 6/1991 Carreteras; 7/2002 Cont. Acústica; 6/2011 Movi; 5/2013; 5/2014 LOTUP; 2/2011 Deporte y 21/2017.*Modificada L 27/2019.

DOCV 31/12/2016

LEY 10/2015. 29/12/2015. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, L 3/1998 Turismo; 4/1998 Patrimonio; 2/2011 Deporte; 1/2011 Consumidores; 3/1993 Forestal; 11/1994 Esp. Naturales; 6/2014 Activida; 6/2011 Movilidad; 2/2014 Puertos; 5/2014 y 2/1992 *Derogados art. 79. 80 y 81 por L 1/2019.

DOCV 31/12/2015. Corrección de errores DOCV 19-01-2016, 08-02-2016 y 08-03-2016

DECRETO 236/2015. 18/12/2015. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Por el que se regulan las condiciones y tipología de las sedes festeras tradicionales ubicadas en los municipios de la Comunitat Valenciana, aprobado por el Decreto 28/2011, de 18 de marzo.

*Modifica el Decreto 28/2011.

DOCV 23/12/2015

DECRETO 143/2015. 11/09/2015. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Por el que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

*Deroga el Decreto 52/2010 por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003 de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos. *Modificado por el Decreto 131/2018.

DOCV 15/09/2015. *Corrección de errores DOCV 17/09/2015

ORDEN 9/2015. 30/03/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el protocolo de vigilancia y control para la comprobación del cumplimiento de los requisitos de autorizaciones ambientales integradas y licencias ambientales en instalaciones de la Comunitat Valenciana.

DOCV 10/04/2015

LEY 7/2014. 22/12/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

*Modifica las Leyes 2/2014 Puertos, 8/10 Régimen Local, 3/11 Comercio, 3/998 Turismo, 4/88 Juego, 3/93 Forestal (deroga art. 72 a 76), 6/97 Colegios, 14/10 Espectáculos, 6/98 Farmacéutica, 8/2004 Vivienda, 6/14 C. Ambiental y 7/02 Acústica. BOE 10/02/2015.

DOCV 29/12/2014, Corrección de errores DOCV 18/03/2015

LEY 6/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana

*Deroga, entre otras disposiciones: el Decreto 54/1990, la Ley 2/2006, el Decreto 40/2004 y parcialmente el Decreto 127/2006.*BOE 23-09-2014. *Modificada por las Leyes 7/2014, 10/2015 y 9/2019 de Medidas.

DOCV 31/07/2014

DECRETO 7/2014. 10/01/2014. Conselleria de Gobernación y Justicia

Por el que se desarrolla la Ley 8/2012, de 23 de noviembre, de la Generalitat, por la que se regulan los organismos de certificación administrativa (OCA).

* Ver anexo II sobre informe a emitir por los OCA para la apertura de establecimientos públicos e instalaciones eventuales, portátiles o desmontables.

DOCV 14/01/2014

ORDEN 1/2013. 31/01/2013. Conselleria de Governació y Justicia
Por la que se regula el Registro de Sedes Festeras Tradicionales, la declaración responsable sobre su tipología y el módulo de cartel identificativo.

*Ver Decretos 28/2011 y 92/2012.

DOCV 12/02/2013

LEY 8/2012. 23/11/2012. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Por la que se regulan los organismos de certificación administrativa (OCA).

*Modifica la Ley 14/2010. *Ratifica y valida el Decreto Ley 4/2012. *Desarrollada por el Decreto 7/2014.

DOCV 28/11/2012

LEY 2/2012. 14/06/2012. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas urgentes de apoyo a la iniciativa empresarial y los emprendedores, microempresas y pequeñas y medianas empresas en la Comunidad Valenciana.

*Modifica la LUV; la Ley 14/2010, de Espectáculos públicos y Actividades Recreativas; la Ley 3/2011, del Comercio de la C.V.; y la Ley 2/2006, de Prevención Contaminación Acústica. *Valida, modifica y sustituye al DL 2/2012.

*Modificado por la Ley 21/2017.

DOCV 20/06/2012

DECRETO 92/2012. 01/06/2012. Conselleria de Governació

Por el que se modifica el Decreto 28/2011, de 18 de marzo, del Consell, por el que se aprobó el reglamento por el que se regulan las condiciones y tipología de las sedes festeras tradicionales ubicadas en los municipios de la Comunitat Valenciana.

*Modifica el Decreto 28/2011. *Ver también Orden 1/2013.

DOCV 05/06/2012

LEY 9/2011. 26/12/2011. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras: Ley 3/1993, Forestal; Ley 11/1994, Espacios Naturales Protegidos; Ley 3/2004, LOFCE; Ley 8/2004, Vivienda; Ley 16/2005, LUV; y Ley 14/2010. *Artículo 104 derogada por L 1/2019.

DOCV 28/12/2011. Corrección de errores DOCV 30/12/2011

LEY 2/2011. 22/03/2011. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley del Deporte y la Actividad Física de la Comunitat Valenciana.

*Ver Título VI. Instalaciones, equipamientos e infraestructuras deportivas. *Deroga la Ley 4/1993. *Modificada por la Ley 10/2015, L 13/2016, 21/2011 y 27/2018.

DOCV 24/03/2011

DECRETO 28/2011. 18/03/2011. Conselleria de Governació

Reglamento por el que se regulan las condiciones y tipología de las sedes festeras tradicionales ubicadas en los municipios de la Comunitat Valenciana.

*Modificado por el Decreto 92/2012 y 236/2015. *Ver Orden 1/2013.

DOCV 22/03/2011

LEY 14/2010. 03/12/2010. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

*Deroga la L 4/2003. *Mantiene vigente, en lo que no se oponga, el D 52/2010: Reglamento de L 4/2003. *Modificada L 9/2011, DL y L 2/2012, 4/2012, 8/2012, 7/2014, 13/2016, 2/2017, 21/2017, 2/2018., 6/2018, 27/2018 y 7/2019. *Desarrollada D 143/2015.

DOCV 10/12/2010

DECRETO 54/2010. 31/03/2010. Conselleria de Turismo

Modifica el Decreto 7/2009, de 9 de enero, regulador de los establecimientos de restauración de la Comunitat Valenciana.

DOCV 06/04/2010

DECRETO 7/2009. 09/01/2009. Conselleria de Trabajo y Asuntos Sociales

Decreto regulador de los establecimientos de restauración de la Comunitat Valenciana.

*Requisitos para restaurantes y bares. *Modificado por Decreto 54/2010.

DOCV 13/01/2009. Corrección de DOCV 02/03/2009.

DECRETO 127/2006. 15/09/2006. Conselleria de Territorio y Vivienda

Desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalidad, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.

*Regula el procedimiento de licencias de actividad y de apertura. *Deroga el Decreto 40/2004, salvo sus anexos.

*DEROGADA TOTALMENTE por la Ley 6/2014, salvo art. 12, 13, 16 y 18.

DOGV 20/09/2006

ORDEN. 07/07/1983. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Instrucción nº2/83 Para la redacción de proyectos técnicos que acompañan a las solicitudes de licencias de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, en la Comunidad Valenciana.

*Ver tb. Ley 2/2006 y Decreto 127/2006. *Vigente en aquello que no contradiga la Ley 6/2014.

DOGV 19/07/1983

instalaciones turísticas

■ normas estatales

RESOLUCIÓN. 18/01/2005. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación, para asumir funciones de normalización en el ámbito de los establecimientos balnearios.

*Consultar en AENOR, tel. 902102201; 963535373; 914326029.

BOE 16/02/2005

ORDEN. 25/09/1979. Ministerio de Comercio y Turismo

Prevención de incendios en alojamientos turísticos.

*Afecta también a cafés, bares y similares. *Modificada por: Orden 31-3-80 y Circular 10-4-80. *Ver tb. CTE DB-SI

BOE 20/10/1979

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

LEY 9/2019. 23/12/2019. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otros, la L 8/2010, 2/2001, 15/2018, 3/2019, 2/2017, 2/2017, 8/2004, 4/1988, 24/2018, 3/2011, 14/2018, 6/2014, 7/2002, 3/1993, 2/1992, 3/2014, 4/2006, 5/2018, 6/2011, 5/2014, 6/1991, 16/2003, 12/2010 y el D 104/2014.

DOGV 30/12/2019. Corrección de errores DOGV de 15/01/2020 y 10/02/2020.

LEY 7/2019. 24/10/2019. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Por la que se deroga la disposición adicional quinta de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

*Deroga la disposición adicional quinta y la disposición adicional transitoria sexta de la Ley 14/2010. *Publicada en BOE 18-11-2019.

DOGV 31/10/2019

DECRETO 65/2019. 26/04/2019. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

De regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

*Deroga el Decreto 39/2004 y las Ordenes de 25-05-2004 y de 09-06-2004. *Modifica el Decreto 151/2009 y la Orden de 07-012-2009 (DC-09).

DOGV 16/05/2019

LEY 27/2018. 27/12/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, la L 14/2010, 8/2010, 15/2018, 11/2003, 11/2003, 21/2017, 3/2018, 6/1998, 6/2003, 2/1992, 6/2011, 2/2014, 6/1991, 8/2004, 5/2014, 14/2018, 1/2011, 2/2011, 5/2013 y 13/2016. *Deroga la DA 9ª L 7/2014 y la DA 9ª y 17ª L 21/2017.

DOGV 28/12/2018. Corrección de errores DOGV 16/05/2019

RESOLUCIÓN. 29/10/2018. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado Guía de diseño de vivienda turística, BES.

DOGV 19/11/2018

DECRETO 131/2018. 07/09/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De modificación del Decreto 143/2015, de 11 de septiembre, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

*Modifica el Decreto 143/2015.

DOGV 17/09/2018

DECRETO 85/2018. 22/06/2018. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública

Por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios aplicables a las piscinas de uso público.

*Deroga al Decreto 255/1994 y 97/2000. *En todo lo no previsto en esta norma se estará a lo dispuesto en la Ley 14/2010 y a su reglamento Decreto 143/2015.

DOGV 04/07/2018

LEY 15/2018. 07/06/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De turismo, ocio y hospitalidad de la Comunitat Valenciana.

*Deroga la Ley 3/1998, de 21 de mayo, de Turismo de la Comunitat Valenciana. *Modificada por Ley 27/2018 y L 9/2019. *Ver Decreto 15/2020.

DOGV 08/06/2018

LEY 6/2018. 12/03/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De modificación de la Ley 14/2010, de 2 de diciembre, de la Generalitat, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

*Modifica algunos artículos de la Ley 14/2010 para adecuarla a los cambios sociales y normativos operados en el sector.

DOGV 16/03/2018. Corrección de errores DOGV 17/05/2018

LEY 2/2018. 16/02/2018. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De modificación de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos.

*Modifica la Ley 14/2010 añadiendo la Disposición transitoria sexta que modifica la Disposición transitoria de la Ley 14/2010.*Publicada en el BOE de 13-03-2018.

DOGV 19/02/2018

LEY 13/2016. 29/12/2016. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, L 10/2012; 2/2014 Puertos; 14/2010 Espectáculos; 3/1998 Turismo; 4/1988 Juego; 2/1992 Saneamiento; 6/1991 Carreteras; 7/2002 Cont. Acústica; 6/2011 Movi; 5/2013; 5/2014 LOTUP; 2/2011 Deporte y 21/2017.*Modificada L 27/2019.

DOCV 31/12/2016

LEY 10/2015. 29/12/2015. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, L 3/1998 Turismo; 4/1998 Patrimonio; 2/2011 Deporte; 1/2011 Consumidores; 3/1993 Forestal; 11/1994 Esp. Naturales; 6/2014 Activida; 6/2011 Movilidad; 2/2014 Puertos; 5/2014 y 2/1992 *Derogados art. 79. 80 y 81 por L 1/2019.

DOCV 31/12/2015. Corrección de errores DOCV 19-01-2016, DOCV 08-02-2016 y DOCV 08-03-2016

DECRETO 143/2015. 11/09/2015. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Por el que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

*Deroga el Decreto 52/2010 por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003 de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos. *Corrección errores 17-09-2015. *Modificado por el Decreto 131/2018.

DOCV 15/09/2015. Corrección de errores DOCV 17-09-2015

DECRETO 75/2015. 15/05/2015. Conselleria de economía, Hacienda y Empleo

Regulador de los establecimientos hoteleros de la Comunitat Valenciana.

*Modifica el art. 10 del Decreto 92/2009 y el art. 2 del Decreto 184/2014. Deroga el Decreto 153/1993 y suprime el apartado 2 del art. 3 y el apartado 2 del artículo 8 del Decreto 92/2009.

DOCV 20/05/2015. Corrección de errores DOCV de 29-06-2015

DECRETO 6/2015. 23/01/2015. Conselleria de Economía, Hacienda y Empleo

Regulador de los campings y de las áreas de pernocta en tránsito para autocaravanas de la Comunitat Valenciana.

*Deroga el Decreto 119/2002.

DOCV 21/01/2015

LEY 7/2014. 22/12/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

*Modifica las Leyes 2/2014 Puertos, 8/10 Régimen Local, 3/11 Comercio, 3/998 Turismo, 4/88 Juego, 3/93 Forestal (deroga art. 72 a 76), 6/97 Colegios, 14/10 Espectaculos, 6/98 Farmacéutica, 8/2004 Vivienda, 6/14 C. Ambiental y 7/02 Acústica. BOE 10/02/2015.

DOCV 29/12/2014. Corrección de errores DOCV 18-03-2015

DECRETO 184/2014. 31/10/2014. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo

Regulador del alojamiento turístico rural en el interior de la Comunitat Valenciana.

*Deroga el Decreto 188/2005. *Modificado el artículo 2 por el Decreto 75/2015.

DOCV 03/11/2014

LEY 8/2012. 23/11/2012. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Por la que se regulan los organismos de certificación administrativa (OCA).

*Modifica la Ley 14/2010. *Ratifica y valida el Decreto Ley 4/2012. *Desarrollada por el Decreto 7/2014.

DOCV 28/11/2012

LEY 2/2012. 14/06/2012. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas urgentes de apoyo a la iniciativa empresarial y los emprendedores, microempresas y pequeñas y medianas empresas en la Comunidad Valenciana.

*Modifica la LUV; la Ley 14/2010, de Espectáculos públicos y Actividades Recreativas; la Ley 3/2011, del Comercio de la C.V.; y la Ley 2/2006, de Prevención Contaminación Acústica. *Valida, modifica y sustituye al DL 2/2012. *Modificado por la Ley 21/2017.

DOCV 20/06/2012

DECRETO 22/2012. 27/01/2012. Conselleria de Turismo, Cultura y Deporte

Regulador del turismo activo en la Comunitat Valenciana.

*Modifica los modelos de comunicación previa/declaración responsable de la Ley 3/1998, del Turismo en la Comunitat Valenciana, y el art.15.2 del Decreto 92/2009, Reglamento de viviendas turísticas, apartamentos, villas, chalés, bungalows y similares.

DOCV 01/02/2012

LEY 9/2011. 26/12/2011. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras: Ley 3/1993, Forestal; Ley 11/1994, Espacios Naturales Protegidos; Ley 3/2004, LOFCE; Ley 8/2004, Vivienda; Ley 16/2005, LUV; y Ley 14/2010.*Artículo 104 derogada por L 1/2019.
DOCV 28/12/2011. Corrección de errores DOCV 30/12/2011

LEY 14/2010. 03/12/2010. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

*Deroga la L 4/2003. *Mantiene vigente, en lo que no se oponga, el D 52/2010: Reglamento de L 4/2003. *Modificada L 9/2011, DL y L 2/2012, 4/2012, 8/2012, 7/2014, 13/2016, 2/2017, 21/2017, 2/2018., 6/2018, 27/2018 y 7/2019.*Desarrollada D 143/2015.

DOCV 10/12/2010

DECRETO 206/2010. 03/12/2010. Conselleria de Turismo

Se modifican los decretos reguladores del alojamiento turístico en la Comunitat Valenciana.

*Modifica: Decreto 153/1993, Decreto 188/2005, Decreto 119/2002, Decreto 91/2009, Decreto 92/2009. *Derogado en parte por el Decreto 184/2014.

DOCV 10/12/2010

DECRETO 54/2010. 31/03/2010. Conselleria de Turismo

Modifica el Decreto 7/2009, de 9 de enero, regulador de los establecimientos de restauración de la Comunitat Valenciana.

DOCV 06/04/2010

DECRETO 91/2009. 03/07/2009. Conselleria de Turismo

Reglamento regulador de los bloques y conjuntos de viviendas turísticas de la Comunidad Valenciana.

*Deroga el Decreto 30/1993. *Modificado por Decreto 206/2010.

DOCV 07/07/2009. Corrección de errores DOCV 02/11/2009

DECRETO 92/2009. 03/07/2009. Conselleria de Turismo

Reglamento regulador de las viviendas turísticas denominadas apartamentos, villas, chalés, bungalows y similares, y de las empresas gestoras, personas jurídicas o físicas, dedicadas a la cesión de su uso y disfrute, en el ámbito territorial de la C.V.

. *Modificado por Decreto 206/2010. * Modificado por el Decreto 22/2012. *Modificado el artículo 10 y suprimidos el apartado 2 del artículo 3 y apartado 2 del artículo 8 por el Decreto 75/2015.

DOCV 07/07/2009. Corrección de errores DOCV 02/11/2009

DECRETO 7/2009. 09/01/2009. Conselleria de Trabajo y Asuntos Sociales

Decreto regulador de los establecimientos de restauración de la Comunitat Valenciana.

*Requisitos para restaurantes y bares. *Modificado por Decreto 54/2010.

DOCV 13/01/2009. Corrección de errores DOGV 02/03/2009.

FUNCIONALIDAD_accesibilidad

accesibilidad

■ normas estatales

REAL DECRETO 732/2019. 20/12/2019. Ministerio de Fomento

Por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

*Modifica el Real Decreto 314/2006, el DB-SE, DB-SI, DB-SUA, DE-HE, DB-HR y el DB-HS.

BOE 27/12/2019

REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igual

Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

*Deroga la Ley 13/1982, la Ley 51/2003 y la Ley 49/2007.*Modificada por Ley 12/2015, Real Decreto 1056/2014 y Ley 9/2017.

BOE 03/12/2013

LEY 26/2011. 01/08/2011. Jefatura del Estado

Adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

*Modificación de la Ley 51/2003 (condiciones básicas de accesibilidad). *Modificación de la Ley 49/1960 de Propiedad Horizontal.

BOE 02/08/2011. Corrección de errores BOE 08/10/2011

ORDEN VIV/561/2010. 01/02/2010. Ministerio de la Vivienda

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

*Para la C. Valenciana ver D.39/2004 y Orden 9-6-2004

BOE 11/03/2010

REAL DECRETO 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (DB-SUA).

*Incluye nuevo el DB SUA, que sustituye al DB SU y modifica el DB SI y la Parte I del CTE. *Modifica el RD 505/2007.

BOE 11/03/2010

REAL DECRETO 1544/2007. 23/11/2007. Ministerio de la Presidencia

Regula las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

*Regula condiciones de las estaciones y aeropuertos. *Modifica el Real Decreto 1544/2007.

BOE 04/12/2007

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia

Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

*Desarrollado y modificado por R.D.173/2010 (DB SUA); *Desarrollado por Orden VIV/561/2010.

BOE 11/05/2007

REAL DECRETO 355/1980. 25/01/1980. Ministerio de Obras Públicas

Reserva y situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos.

*Deroga el Decreto 1776/1975 y el aptdo. A del art. 2 del R.D. 3148/1978. *Para la C. Valenciana ver la Ley 1/1998.

BOE 28/02/1980

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

DECRETO 65/2019. 26/04/2019. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

De regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

*Deroga el Decreto 39/2004 y las Ordenes de 25-05-2004 y de 09-06-2004. *Modifica el Decreto 151/2009 y la Orden de 07-01-2009 (DC-09).

DOGV 16/05/2019

RESOLUCIÓN. 31/07/2017. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio

Por la que se aprueba el documento reconocido para la calidad en la edificación denominado «Guía de mejora de la accesibilidad en edificios de vivienda existente».

DOGV 04/09/2017

DECRETO 184/2013. 05/12/2013. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por el que se modifica el Decreto 151/2009, de 2 de octubre, del Consell, por el que se aprueban las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de viviendas y alojamiento (DC-09).

*Modifica el Decreto 151/2009 artículos 3 y 5 y se regula el régimen de las OCAs.

DOCV 09/12/2013

ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).

DOCV 17/09/2010

ORDEN. 07/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).

*Modificada por Orden 19/2010, de 7 de septiembre. *Modificada por el Decreto 65/2019.

DOCV 18/12/2009. Corrección de errores DOCV 29-12-2009

LEY 9/2009. 20/11/2009. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de accesibilidad universal al sistema de transportes de la Comunitat Valenciana.

*De aplicación en infraestructuras y viales de todo tipo destinados al transporte privado o público en medios mecanizados o no mecanizados (itinerarios peatonales, andenes, estaciones, apeaderos, etc.)

DOCV 25/11/2009

DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).

*Desarrollada por Orden de 7-12-09 (DC/2009). *Deroga el Decreto 286/1997. *Modificado por el Decreto 184/2013 artículo 3 y 5 y se regula el régimen de las OCAs. *Modificada por el Decreto 65/2019.

DOCV 07/10/2009

LEY 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana.

*Desarrollada por el Decreto 39/2004. *Para uso vivienda ver Normas DC/09. *Ver tb.: R.D.173/2010 (DB-SUA) y Orden VIV/561/2010. *Modificada por Ley 9/2001 y Ley 16/2010. *Ver Decreto 65/2019.

DOGV 07/05/1998

FUNCIONALIDAD_instalaciones

aparatos elevadores

■ normas estatales

REAL DECRETO 203/2016. 20/05/2016. Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

*Deroga el RD 1314/1997. *Modifica el RD 88/2013.

BOE 25/05/2016

REAL DECRETO 88/2013. 08/02/2013. Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por el Real Decreto 2291/1985.

*Desarrolla el RD 2291/1985. *Modificado por RD 203/2016.

BOE 22/02/2013. Corrección de errores BOE 09/05/2013

REAL DECRETO 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009.

*Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08. *Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.

BOE 22/05/2010

REAL DECRETO 1644/2008. 10/10/2008. Ministerio de la Presidencia

Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

*Modifica el R.D. 1314/1997, sobre ascensores. *Deroga Reglamento de aparatos elevadores para obras (Orden 23-5-1977).

BOE 11/10/2008

REAL DECRETO 57/2005. 21/01/2005. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

*Modifica el R.D. 1314/1997.

BOE 04/02/2005

REAL DECRETO 837/2003. 27/06/2003. Ministerio de Ciencia y Tecnología

Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4», del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

*Deroga el R.D. 2370/1996. *Modificado por R.D. 560/2010

BOE 17/07/2003

REAL DECRETO 836/2003. 27/06/2003. Ministerio de Ciencia y Tecnología

Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

*Deroga la Orden de 28-6-88. *Modificado por R.D. 560/2010

BOE 17/07/2003

RESOLUCIÓN. 10/09/1998. Ministerio de Industria y Energía

Autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.

BOE 25/09/1998

RESOLUCIÓN. 03/04/1997. Ministerio de Industria y Energía

Autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

BOE 23/04/1997

ORDEN. 23/09/1987. Ministerio de Industria

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-1, normas de seguridad para construcción e instalación de ascensores electromecánicos.

*Modificado por: Orden 11-10-88, Orden 12-9-91, Resolución 27-4-92, Resolución 24-7-96. *Derogado parcialmente por R.D. 1314/97.

BOE 06/10/1987

REAL DECRETO 2291/1985. 08/11/1985. Ministerio de Industria

Reglamento de aparatos elevadores.

*Derogado parcialmente por Real Decreto 1314/97. Se mantienen vigentes los arts. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23.

*Modificado por R.D. 560/2010. *Desarrollado por la Instrucción Técnica AEM 1 aprobada en el RD 88/2013.

BOE 11/12/1985

ORDEN. 30/06/1966. Ministerio de Industria

Texto Revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores (movidos por energía eléctrica)

*Derogado, para ascensores electromecánicos, por la Orden 23-9-87 (ITC-MIE-AEM 1) *Modificaciones: Orden 20-11-73, Orden 25-10-75, Orden 20-7-76, Orden 7-3-81, Orden 7-4-81, Orden 16-11-81.
BOE 26/07/1966. Corrección de errores BOE 20/09/2007.

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

RESOLUCIÓN. 16/05/2006. Conselleria de Empresa, Universidad y Ciencia

Medidas para mejorar el seguimiento del cumplimiento de las condiciones de seguridad exigibles a los ascensores, así como determinar las situaciones en que se deben instalar sistemas de comunicación bidireccional en ascensores.
DOGV 28/06/2006

ORDEN. 25/06/1992. Conselleria de Industria, Comercio y Turismo

Requisitos técnicos mínimos para la instalación y mantenimiento de ascensores panorámicos.
DOGV 15/07/1992

ORDEN. 15/04/1987. Conselleria de Industria, Comercio y Turismo

Reforma de los aparatos elevadores que presenten interés histórico-artístico.
DOGV 26/05/1987

instalaciones eléctricas

■ normas estatales

REAL DECRETO 56/2016. 12/02/2016. Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos.

*En su Disposición adicional cuarta define el "Edificio de consumo de energía casi nulo". *Modifica los RD 1955/2002, 616/2007 y 1027/2007 (RITE).

BOE 13/02/2016

REAL DECRETO 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009.

*Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08. *Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.

BOE 22/05/2010

REAL DECRETO 223/2008. 15/02/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

*Deroga el Decreto 3151/1968. *Ver tb. Normas particulares para instalaciones de clientes en Alta Tensión, de IBERDROLA. *Modificado por R.D. 560/2010.

BOE 19/03/2008. Corrección de errores BOE 19/07/2008

REAL DECRETO 1454/2005. 02/12/2005. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Modifica determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

*Modifica entre otras, el Real Decreto 1955/2000

BOE 23/12/2005

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología

Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (REBT)

*Modificado por R.D. 560/2010. *Ver RD 1053/2014 por la que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria.

BOE 18/09/2002

REAL DECRETO 1955/2000. 01/12/2000. Ministerio de Economía y Hacienda

Regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Modificado por los Reales Decretos 1454/2005, 1073/2015, 1074/2015 y 56/2016.

BOE 27/12/2000

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

ORDEN 3/2015. 18/09/2015. Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo

Por la que se derogan diversas normas y resoluciones en materia de distribución de energía eléctrica.

*Deroga las Ordenes de 27-03-1991, 20-12-1991 y las Resoluciones 12-05-1994, 02-12-1994, 22-02-2006, 21-03-2007, 07,04-2008, 19-07-2010 y 11-03-2011.

DOCV 30/09/2015

ORDEN. 15/07/1994. Conselleria de Industria

Instrucción técnica «Protección contra contactos indirectos en instalaciones de alumbrado público».

DOGV 08/09/1994

ORDEN. 25/07/1989. Conselleria de Industria, Comercio y Turismo

Norma técnica para instalaciones de enlace de edificios destinados preferentemente a viviendas (NT-IEEV).

DOGV 20/11/1989

instalaciones de combustibles y gases

■ normas estatales

RESOLUCIÓN. 14/11/2018. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.
BOE 23/11/2018

REAL DECRETO 706/2017. 07/07/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 04 «Instalaciones para suministro a vehículos» y se regulan determinados aspectos de la reglamentación de instalaciones petrolíferas.

*Deroga el Real Decreto 2201/1995 y el Real Decreto 1905/1995.

BOE 02/08/2017

REAL DECRETO 560/2010. 07/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009.

*Modifica: R.D.3099/77, R.D.2291/85, R.D.1942/93, R.D.2085/94, R.D.2201/95, R.D.1427/94, R.D.842/02, R.D. 836/03, R.D.837/03, R.D.2267/04, R.D.919/06, R.D.223/08, R.D.2060/08. *Deroga: O.25-10-79, O.3-8-79, O.30-6-80.

BOE 22/05/2010

REAL DECRETO 919/2006. 28/07/2006. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ICG 01 a 11.

*Deroga, entre otros, el Decreto 1853/1993. *Modificado por R.D. 560/2010.

BOE 04/09/2006

REAL DECRETO 1523/1999. 01/10/1999. Ministerio de Industria y Energía

Modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, y las ITC MI-IP03, aprobada por Real Decreto 1427/1997 y ITC MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995.

BOE 22/10/1999

REAL DECRETO 1427/1997. 15/09/1997. Ministerio de Industria y Energía

Aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 «Instalaciones petrolíferas para uso propio».

*Modificado por R.D. 1523/1999. *Modificado por R.D. 560/2010

BOE 23/10/1997

instalaciones de telecomunicación

■ normas estatales

ORDEN ECE/983/2019. 26/09/2019. Ministerio de Economía y Empresa

Por la que se regulan las características al fuego de los cables de telecomunicaciones de las edificaciones, modificando el Reglamento regulador de infraestructuras comunes de telecomunicaciones Real Decreto 346/2011 y se modifica la Orden ITC/1644/2011.

*Modifica el Real Decreto 346/2011 y la Orden ITC/1644/2011.

BOE 03/10/2019

LEY 9/2014. 09/05/2014. Jefatura del Estado

De Telecomunicaciones.

*Deroga la Ley 11/1998 y 32/2003. *Modifica entre otras la Ley 13/2011, Ley 34/2002, Ley 38/1999, Ley 25/2007, RDL 1/1998 y Ley 7/2010.

BOE 10/05/2014. Corrección de erratas BOE 17/05/2014.

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

*Deroga la Orden CTE/1296/2003. *De aplicación obligatoria en los proyectos que soliciten licencia de obras a partir del 16-01-2012. *Modificada por Orden ECE/983/2019.

BOE 16/06/2011

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Economía y Empresa

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

*Define el "hogar digital": ver art.14 y anexo V. *De aplicación obligatoria en los proyectos de licencia a partir del 2-10-2011. *Deroga RD 401/2003. *Ver sentencias de 09 y 17-10-2012. *Modificada por Orden ECE/983/2019.

BOE 01/04/2011. Corrección de errores BOE 18/10/2011

ORDEN ITC/1077/2006. 06/04/2006. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en su adecuación para la recepción de la TDT y se modifican determinados aspectos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios.

*Modifica la Orden ITC/1296/2003 y el R.D. 401/2003

BOE 13/04/2006

REAL DECRETO 1066/2001. 28/09/2001. Ministerio de la Presidencia

Aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Regula la instalación de antenas de telefonía móvil.

BOE 29/09/2001

REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Instalaciones obligatorias en edificios sujetos a propiedad horizontal. *Desarrollado por RD 401/2003 y Orden CTE/1296/2003 (derogados). *Desarrollado por RD 346/2011 y Orden ITC/1077/2006.*Modificada por la Ley 9/2014.

BOE 28/02/1998

instalaciones para entrega de envíos postales

■ normas estatales

REAL DECRETO 1829/1999. 03/12/1999. Ministerio de Fomento.

Aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13-7-1998, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales.

*Arts. 33, 34 y 37: Condiciones de los casilleros domiciliarios.

BOE 31/12/1999

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.

Ley de Ordenación de la Edificación.

*Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. *Modificada por: Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas; Ley 24/01: acceso a servicios postales; Ley 25/09, Ley 8/2013, Ley 9/2014 y Ley 20/2015.

BOE 06/11/1999

■ otros documentos

RECOMENDACION. 31/12/1999. Dirección Territorial de Correos-zona VI.

Instrucciones para la distribución de correo en casilleros domiciliarios en edificios construidos en horizontal o vertical y en complejos residenciales.

2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

seguridad y salud en el trabajo

■ normas estatales

CONVENIO. 23/04/2019. Dirección General de Trabajo

Por la que se registra y publica el Acta por la que se modifica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.

BOE 26/04/2019

CONVENIO. 21/09/2017. Dirección General de Empleo

Por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.

BOE 26/09/2017

REAL DECRETO 1439/2010. 05/11/2010. Ministerio de la Presidencia

Modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio.

*Ver también Orden IET/1946/2013.

BOE 18/11/2010

REAL DECRETO 486/2010. 23/04/2010. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

BOE 24/04/2010

REAL DECRETO 337/2010. 19/03/2010. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Modifica: R.D.39/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; R.D.1109/2007, que desarrolla la Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el R.D.1627/1997, seguridad y salud en obras de construcción.

BOE 23/03/2010

REAL DECRETO 330/2009. 13/03/2009. Ministerio de la Presidencia

Modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

BOE 26/03/2009

REAL DECRETO 327/2009. 13/03/2009. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

BOE 14/03/2009

REAL DECRETO 298/2009. 06/03/2009. Ministerio de la Presidencia

Modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada.

BOE 07/03/2009

REAL DECRETO 1644/2008. 10/10/2008. Ministerio de la Presidencia

Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

*Modifica el R.D. 1314/1997, sobre ascensores. *Deroga Reglamento de aparatos elevadores para obras (Orden 23-5-1977).

BOE 11/10/2008

REAL DECRETO 1109/2007. 24/08/2007. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

*Modifica el R.D. 1627/1997 (Seguridad y salud en obras de construcción). *Modificado por R.D. 327/2009 y por R.D. 337/2010

BOE 25/08/2007

LEY 32/2006. 18/10/2006. Jefatura del Estado

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la construcción.

*Desarrollada por R.D. 1109/2007. *Modificada por Ley 25/2009.

BOE 19/10/2006

REAL DECRETO 604/2006. 19/05/2006. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Modifica el Real Decreto 39/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 29/05/2006

REAL DECRETO 396/2006. 31/03/2006. Ministerio de la Presidencia

Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

*Ver tb. R.D. 665/1997. *Deroga Orden 31-10-84 y modificaciones.
BOE 11/04/2006

REAL DECRETO 286/2006. 10/03/2006. Ministerio de la Presidencia

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

BOE 11/03/2006

REAL DECRETO 1311/2005. 04/11/2005. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

*Modificado por R.D. 330/2009.
BOE 05/11/2005

REAL DECRETO 2177/2004. 12/11/2004. Ministerio de la Presidencia

Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

*Modifica también: R.D. 486/1997 y R.D. 1627/1997. *Para andamios y otros, ver Guía Técnica del INSHT
BOE 13/11/2004

REAL DECRETO 171/2004. 30/01/2004. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

BOE 31/01/2004

LEY 54/2003. 12/12/2003. Jefatura del Estado

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

*Modifica la Ley 31/1995, de Prevención de riesgos laborales
BOE 13/12/2003

REAL DECRETO 783/2001. 06/07/2001. Ministerio de la Presidencia

Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

*Normas básicas de protección radiológica, para trabajadores y público expuestos. *Modificado por R.D. 1439/2010.
*Ver también Orden IET/1946/2013.
BOE 26/07/2001

REAL DECRETO 780/1998. 30/04/1998. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Modifica el R.D.39/97, de 17 de enero, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

*Modifica los plazos para el cumplimiento del R.D. 39/97
BOE 01/05/1998

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

*Obliga al Estudio de Seguridad y Salud en determinados proyectos. *Modificado por: R.D. 2177/2004, R.D. 604/2006, R.D. 1109/2007, R.D. 337/2010. *Para andamios y otros, ver Guía Técnica del INSHT.
BOE 25/10/1997

REAL DECRETO 1215/1997. 18/07/1997. Ministerio de la Presidencia

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

*Modificado por Real Decreto 2177/2004.
BOE 07/08/1997

REAL DECRETO 773/1997. 30/05/1997. Ministerio de la Presidencia

Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

BOE 12/06/1997

REAL DECRETO 486/1997. 14/04/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

*Modificado por Real Decreto 2177/04.
BOE 23/04/1997

REAL DECRETO 485/1997. 14/04/1997. Presidencia de Gobierno

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

*Deroga el R.D.1403/1986.*Modificado por el RD 598/2015.
BOE 23/04/1997

REAL DECRETO 487/1997. 14/04/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a manipulación manual de cargas que entrañe riesgos en particular dorsolumbares para los trabajadores.

BOE 23/04/1997

REAL DECRETO 413/1997. 21/03/1997. Ministerio de la Presidencia

Protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

BOE 16/04/1997

REAL DECRETO 39/1997. 17/01/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

*Modificado por: R.D. 780/1998, R.D. 604/2006, R.D. 298/2009, R.D. 337/2010, RD 598/2015 y RD 899/2015..

BOE 31/01/1997

LEY 31/1995. 08/11/1995. Jefatura del Estado

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

*Desarrollada por varios R.D. *Modificada por Ley 54/2003 y por Ley 25/2009.

BOE 10/11/1995

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

DECRETO 245/2019. 15/11/2019. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública

De regulación del procedimiento y de la información a proveer a la administración sanitaria en materia de salud laboral (SISVEL).

DOGV 25/11/2019

3. OTROS TEMAS

protección del medio ambiente

■ normas estatales

ORDEN PCI/1319/2018. 07/12/2018. Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes e Igualdad
Por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
BOE 13/12/2018

LEY 9/2018. 05/12/2018. Jefatura del Estado
Por la que se modifica la L 21/2013, de evaluación ambiental, la L 21/2015, por la que se modifica la L 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la L 1/2005, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases efecto invernadero.
*Modifica la Ley 21/2013, la Ley 21/2015 y la Ley 1/2015.
BOE 06/12/2018

REAL DECRETO LEY 1/2016. 16/12/2016. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
*Deroga a la Ley 16/2002.
BOE 31/12/2016

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento
Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
*Deroga el TR de la Ley de Suelo 2/2008 y los art. del 1 al 19, DA 1ª a 4ª, DT 1ª y 2ª y DF 12ª y 18ª de la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbana.*Modifica art. 43 Ley Expropiación y Ley de Bases de Régimen Local.
BOE 31/10/2015

LEY 33/2015. 21/09/2015. Jefatura del Estado
Por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
*Modifica la Ley 42/2007.
BOE 22/09/2015

REAL DECRETO 180/2015. 13/03/2015. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
BOE 07/04/2015

REAL DECRETO 183/2015. 07/04/2015. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre.
*Modifica el Real Decreto 183/2015 y el Real Decreto 2090/2008.
BOE 13/03/2015

REAL DECRETO 876/2014. 10/10/2014. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.
*Deroga el RD 1471/1998. *Desarrolla la Ley 22/1988, la Ley 2/2013 y la Ley 27/2006.*La Sentencia de 05-07-2016 del Tribunal Supremo anula la Disposición transitoria 26.
BOE 11/10/2014

LEY 21/2013. 09/12/2013. Jefatura del Estado
De evaluación ambiental.
*Deroga la Ley 9/2006, el TR de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental RDL 1/2008 y el Real Decreto 1131/1988.
*Modifica la Ley 42/2007, la Ley 10/2001, el TR de la Ley de aguas RDL 1/2001. *Ver anexos.*Modificacda por la Ley 9/2016 y Ley 9/2018..
BOE 11/12/2013

REAL DECRETO 815/2013. 18/10/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
*Desarrolla la Ley 16/2002. *Deroga entre otros a el RD 509/2007. *Modifica entre otros al Decreto 833/1975.
BOE 19/10/2013

LEY 5/2013. 11/06/2013. Jefatura del Estado
Por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2001, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
*Modifica la Ley 16/2002 y la Ley 22/2011.
BOE 12/06/2013

LEY 2/2013. 29/05/2013. Jefatura del Estado

De protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

*Desarrollada por el RD 876/2014.*Modifica la Ley 22/1988 de Costas. *Modifica el RDL 2/2011 texto refundido de la Ley de Puertos.

BOE 30/05/2013

LEY 11/2012. 19/12/2012. Jefatura del Estado

De medidas urgentes en materia de medio ambiente.

*Modifica el texto refundido de la ley de aguas RDL 1/2001, la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural de la Biodiversidad y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

BOE 20/12/2012

REAL DECRETO 1038/2012. 06/07/2012. Ministerio de la Presidencia

Por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

*Modifica el anexo nº 2 del RD 1367/2001.

BOE 26/07/2012

REAL DECRETO LEY 17/2012. 04/05/2012. Jefatura del Estado

De medidas urgentes en materia de medio ambiente.

*Modifica el texto refundido de la Ley de Aguas R.D.L. 1/2001, la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados. En BOE 25/05/2012 se convalida por el Congreso de Diputados.

BOE 05/05/2012

LEY 22/2011. 28/07/2011. Jefatura del Estado

Ley de residuos y suelos contaminados.

*Deroga la Ley 10/1998. *Modificada por el R.D.L. 17/2012, la Ley 11/2012, Ley 5/2013 y Orden AAA/699/2016.*Ver Real Decreto 180/2015 y Orden APM/1007/2017. *Modificado por la Ley 21/2017.

BOE 29/07/2011

REAL DECRETO 100/2011. 28/01/2011. Ministerio de Medio Ambiente

Por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

*Actualiza la Ley 34/2007.

BOE 29/01/2011

LEY 6/2010. 24/03/2010. Jefatura del Estado

Modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

BOE 25/03/2010

REAL DECRETO 2090/2008. 22/12/2008. Ministerio de Medio Ambiente

Aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

*Modificado por el RD 183/2015.

BOE 23/12/2008

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia

Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

BOE 13/02/2008

LEY 42/2007. 13/12/2007. Jefatura del Estado

Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

*Deroga Ley 4/89. *Modifica: Ley 10/06; Ley 22/88; R.D.Legislativo 1/01; Ley 16/02 *Corr. errores: BOE 11-2-08.

*Modificada por RDL. 8/11, 17/12 y 1050/13, L 11/12, 21/13, 33/15 y 7/2018.*Desarroll. por D 60/12.*Ver O AAA/2230/2013 y AAA/2231/2013.

BOE 14/12/2007

LEY 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.

*Deroga: Ley 38/1972 y anexos I y II del R.D. 833/1975. *Deroga en la C.V. el Decreto 2414/1961 (Regl. Actividades M.I.N.y P.) *Modificada por R.D.L. 8/2011.*Ver también RD 100/2011. *Modificada por la Ley 11/2014 de Responsabilidad Medioambiental.

BOE 16/11/2007

LEY 26/2007. 23/10/2007. Jefatura del Estado

Ley de Responsabilidad Medioambiental.

*Desarrollada parcialmente por el Decreto 2090/2008. *Modificada por R.D.L. 8/2011. *Modificada por la Ley 11/2014, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. *Modificado por el RD 183/2015.* Ver Orden APM/1040/2017.

BOE 24/10/2007

REAL DECRETO 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia

Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

*Modificado por el RD 1038/2012. *Modifica el R.D.1513/2005

BOE 23/10/2007

REAL DECRETO 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia

Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

*Modificado por R.D. 1367/2007 y 1038/2012. *La Orden PCI/1319/2018 modifica el anexo II.

BOE 17/12/2005

LEY 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado

Ley del Ruido.

*Desarrollada por Real Decreto 1513/2005, 1367/2007 y 1038/2012. *Modificada por R.D.L. 8/2011.

BOE 18/11/2003

ORDEN MAM/304/2002. 08/02/2002. Ministerio de Medio Ambiente

Se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

BOE 19/02/2002. Corrección de errores BOE 12/03/2002

REAL DECRETO LEY 1/2001. 20/07/2001. Ministerio de Medio Ambiente

Texto Refundido de la Ley de Aguas.

*Deroga la Ley 29/1985 y 46/1999. *Modificada por: L 16/2002, L 24/2001, L 62/2003, L 42/2007, L 25/2009, RDL. 8/2011, RDL. 17/2012 y L 11/2012. *El RDL 7/2013 deroga el art. 121 bis.*Ver reglamento RD 849/1986 y RD 198/2015.*Modificado por RDL 10/2017.

BOE 24/07/2001

REAL DECRETO 952/1997. 20/06/1997. Ministerio de Medio Ambiente

Modifica el Reglamento para la ejecución de las Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado por R.D.833/1988.

*Derogado parcialmente por Ley 10/1998

BOE 05/07/1997

REAL DECRETO 833/1988. 20/07/1988. Ministerio de Obras Públicas

Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

*Modificado por: Real Decreto 1771/1994, Real Decreto 1778/1994, Real Decreto 952/1997. *Derogados Arts. 50, 51, 56 por la Ley 10/1998. *Modificado por R.D. 367/2010

BOE 30/07/1988

LEY 22/1988. 28/07/1988. Jefatura del Estado

Ley de Costas.

*Desarrollada por el RD 876/2014.*Desarrollada por R.D.1471/1989(derogado). *Modificada por: Ley 16/2002; Ley 42/2007; Ley 25/2009 y Ley 2/2013.

BOE 29/07/1988

DECRETO 833/1975. 06/02/1975. Ministerio de Obras Públicas

Desarrollo de la Ley 38/72, de Protección del Ambiente Atmosférico (derogada por Ley 34/2007)

*Derogados los anexos I y II por Ley 34/2007. *Modificado por Real Decreto 547/79, Real Decreto 1073/2002, Real Decreto 509/2007 (derogado), Real Decreto 815/2013 y Real Decreto 773/2017.

BOE 22/04/1975

■ normas autonómicas - comunidad valenciana

DECRETO 228/2018. 14/12/2018. Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural

Por el que se regula el control de las emisiones de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

DOGV 24/12/2018. Corrección de errores DOGV 09/07/2019

LEY 13/2016. 29/12/2016. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, L 10/2012; 2/2014 Puertos; 14/2010 Espectáculos; 3/1998 Turismo; 4/1988 Juego; 2/1992 Saneamiento; 6/1991 Carreteras; 7/2002 Cont. Acústica; 6/2011 Movi; 5/2013; 5/2014 LOTUP; 2/2011 Deporte y 21/2017.*Modificada L 27/2019.

DOCV 31/12/2016

LEY 7/2016. 30/09/2016. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De reforma del artículo 15 de la Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalitat, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunitat Valenciana.

*Modifica la Ley 11/1994. *Se publica en el BOE de 01-11-2016.

DOCV 05/10/2016

DECRETO 15/2016. 19/02/2016. Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural

De regulación de los parajes naturales municipales de la Comunitat Valenciana.

*Deroga el Decreto 161/2004.

DOCV 22/02/2016

ORDEN 9/2015. 30/03/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por la que se aprueba el protocolo de vigilancia y control para la comprobación del cumplimiento de los requisitos de autorizaciones ambientales integradas y licencias ambientales en instalaciones de la Comunitat Valenciana.

DOCV 10/04/2015

LEY 5/2013. 23/12/2013. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras, a la L 10/2012, la 3/2011, la 4/1988, la 16/2006 LUV, la 10/2000, la 3/1993, la 11/1994, la 8/2004, la 6/2011, la 6/1991, la 12/2010, la 73/1989 y la 27/2018. *Modificada por 13/2016.

DOCV 27/12/2013. Corrección de errores DOCV de 20/01/2014 y 14/02/2014

LEY 10/2012. 21/12/2012. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización.

*Modifica la Ley 2/1992, la Ley 2/1989, la Ley 11/1994, Ley 4/1998, Ley 3/2011, la Ley 6/2011 y la Ley 5/2013. Publicado en BOE de 24/01/2013. *Modificada por la Ley 13/2016.

DOCV 27/12/2012

LEY 2/2012. 14/06/2012. Presidencia de la Generalidad Valenciana

De medidas urgentes de apoyo a la iniciativa empresarial y los emprendedores, microempresas y pequeñas y medianas empresas en la Comunidad Valenciana.

*Modifica la LUV; la Ley 14/2010, de Espectáculos públicos y Actividades Recreativas; la Ley 3/2011, del Comercio de la C.V.; y la Ley 2/2006, de Prevención Contaminación Acústica. *Valida, modifica y sustituye al DL 2/2012. *Modificado por la Ley 21/2017.

DOCV 20/06/2012

DECRETO 60/2012. 05/04/2012. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente

Por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.

*Desarrolla el art. 45.4 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el art. 14 de la Ley 11/1994 de Espacios Naturales Protegidos de la CV. *Ver disposición derogatoria.

DOCV 10/04/2012

LEY 9/2011. 26/12/2011. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.

*Modifica, entre otras: Ley 3/1993, Forestal; Ley 11/1994, Espacios Naturales Protegidos; Ley 3/2004, LOFCE; Ley 8/2004, Vivienda; Ley 16/2005, LUV; y Ley 14/2010, Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

DOCV 28/12/2011. Corrección de errores DOCV 30/12/2011

DECRETO 127/2006. 15/09/2006. Conselleria de Territorio y Vivienda

Desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalidad, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.

*Regula el procedimiento de licencias de actividad y de apertura. *Deroga el Decreto 40/2004, salvo sus anexos.

*DEROGADA TOTALMENTE por la Ley 6/2014, salvo art. 12, 13, 16 y 18.

DOGV 20/09/2006

DECRETO 104/2006. 14/07/2006. Conselleria de Territorio y Vivienda

Planificación y gestión en materia de contaminación acústica.

*Modificado por Decreto 43/2008.

DOGV 18/07/2006

DECRETO 32/2006. 10/03/2006. Conselleria de Territorio y Vivienda

Modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.

DOGV 14/03/2006

RESOLUCIÓN. 09/05/2005. Conselleria de Territorio y Vivienda

Relativa a la disposición transitoria primera del Decreto 266/2004, normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

DOGV 31/05/2005

ORDEN. 03/01/2005. Conselleria de Territorio y Vivienda

Establece el contenido mínimo los estudios de impacto ambiental que se hayan de tramitar ante esta Conselleria.

DOGV 12/01/2005

DECRETO 266/2004. 03/12/2004. Conselleria de Territorio y Vivienda

Se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

*Desarrolla la Ley 7/2002, de Protección Contra la Contaminación Acústica en la C.V. *Modificado por Resolución 9-5-05.

DOGV 13/12/2004

DECRETO 200/2004. 01/10/2004. Conselleria de Territorio y Vivienda

Regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

*Modificado por la Ley 21/2017.

DOGV 11/10/2004

LEY 7/2002. 03/12/2002. Gobierno Valenciano

Ley de Protección contra la Contaminación Acústica.

*Desarrollado por Decreto 266/2004 y Resolución de 9 de mayo de 2005. *Modificada por Capítulo XX de la Ley 14/2005.*Modificada por la Ley 7/2014, Ley 13/2016, Ley 21/2017 y Ley 21/2017 de medidas.
DOGV 09/12/2002

LEY 10/2000. 12/12/2000. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de Residuos de la Comunidad Valenciana.

*Derogada parcialmente por disp. derog. única.3 de Ley 2/2006, de 5 mayo. *Modificada por la Ley 5/2013, Ley 4/2016 Y 21/2017.

DOGV 15/12/2000

LEY 11/1994. 27/12/1994. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Regulación de los Espacios Naturales Protegidos.

*Deroga la DA 6ª de la Ley 4/92, de SNU. *Complementada por Decreto 120/2006. *Modificada por: L 12/2009, L 16/2010, L 9/2011, L 10/2012, L 5/2013, L 10/2015 y L 7/2016. *Desarrollado por D 60/2012. *Art. 17 derogado por L 3/2014.
DOGV 09/01/1995

DECRETO 162/1990. 15/10/1990. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Reglamento de Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental, de la Comunidad Valenciana.

*Modificado por Decreto 32/2006.

DOGV 30/10/1990

LEY 2/1989. 03/03/1989. Presidencia de la Generalidad Valenciana

Ley de Impacto Ambiental de la Comunidad Valenciana.

*Desarrollada por el Decreto 162/1990. *Complementada por Decreto 120/2006, Reglamento de Paisaje de la CV.

*Modificada por Ley 16/2010 y Ley 10/2012.

DOGV 08/03/1989

ANEJO 09

CUMPLIMIENTO DECRETO 75/2015, REGULADOR DE LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

ANEJO 9. CUMPLIMIENTO DECRETO 75/2015, REGULADOR DE LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

En cumplimiento regulador de los establecimientos hoteleros de la Comunidad Valenciana, tenemos que:

Artículo 2. Clasificación

1. Los establecimientos hoteleros se clasificarán en los siguientes grupos, modalidades y categorías:

1.1. Grupo primero: hoteles. Modalidades: hotel y hotel-apartamento.

Categorías: cinco, cuatro, tres, dos y una estrella.

1.2. Grupo segundo: hostales.

1.3. Grupo tercero: pensiones.

1.4. Grupo cuarto: albergues de ciudad o albergues urbanos.

Artículo 3. Definiciones

1. Hoteles. Se entiende por hoteles aquellos establecimientos que, ofreciendo alojamiento con o sin servicios complementarios, ocupan la totalidad de un edificio o parte independizada del mismo, constituyendo sus dependencias un todo homogéneo con entradas, ascensores y escaleras de uso exclusivo, y reúnen los requisitos técnicos y criterios que establece la presente reglamentación.

2. Hoteles-apartamento. Son hoteles-apartamento aquellos establecimientos en los que concurren las exigencias y servicios comunes propios de los hoteles, y cuentan además con instalaciones adecuadas para la conservación, elaboración y consumo de alimentos dentro de cada unidad de alojamiento o apartamento. En estos establecimientos podrán existir unidades de alojamiento propias de los hoteles.

3. Hostales. Son hostales aquellos establecimientos hoteleros que, reuniendo los requisitos que establece la presente reglamentación, ofrecen alojamiento con o sin servicios complementarios, ocupan la totalidad de un edificio o parte independizada del mismo, constituyendo sus dependencias un todo homogéneo, pero no disponen de entradas, ascensores y escaleras de uso exclusivo.

4. Pensiones. Son pensiones aquellos establecimientos que, dedicándose al tráfico turístico, no reúnan los requisitos mínimos o criterios necesarios para encuadrarse en alguno de los grupos anteriores, siempre y cuando cumplan los requisitos de la presente reglamentación. Las pensiones que ofrezcan servicio de desayuno podrán denominarse bed and breakfast.

El edificio del presente proyecto se califica en el “1.3. Grupo tercero: pensiones”, ya que por el tamaño de las habitaciones no cumple las condiciones para clasificarse en los grupos superiores.

Artículo 4. Requisitos que deben cumplir los establecimientos

La clasificación de los establecimientos hoteleros se obtendrá conforme a dos tipos de requisitos: generales y específicos. Todos los establecimientos hoteleros, cualquiera que sea su grupo, modalidad y categoría, salvo que expresamente se limite a alguno de ellos, deben cumplir los requisitos generales establecidos en esta sección.

Los requisitos específicos que debe cumplir cada establecimiento se establecen en los anexos I, II, III y IV en función del grupo, modalidad y categoría en que se clasifiquen.

Como se ha indicado anteriormente, el edificio del presente proyecto se califica en el “1.3. Grupo tercero: pensiones”, por lo que deberá cumplir con los requisitos generales y con lo especificado en el Anexo III:

REQUISITOS GENERALES:

En cuanto a los requisitos generales, indicados en la sección primera del capítulo III del Decreto, cabe citar aquellos que nos afectan a nivel de proyecto:

Artículo 6. Requisitos generales de seguridad, diseño y calidad en edificios de alojamiento

Con carácter general, los establecimientos deberán cumplir las condiciones establecidas por la normativa vigente para uso residencial público, relativas a seguridad en caso de incendio, seguridad de utilización y accesibilidad, protección contra el ruido, salubridad y ahorro energético, así como las establecidas en la normativa técnico-sanitaria.

Para los establecimientos del grupo primero, en función de la modalidad y categoría, podrán establecerse en los requisitos específicos condiciones más exigentes que las establecidas por la normativa básica.

En los espacios y salas comunes deberá asegurarse la calidad de aire interior establecida en la normativa de instalaciones térmicas en los edificios.

En todos los espacios de uso público del establecimiento así como en habitaciones y cuartos de baño se asegurarán las condiciones de confort térmico establecidas en la citada normativa de instalaciones térmicas.

Los cuartos de baño y cocinas (en su caso) dispondrán de suministro de agua potable caliente y fría con las condiciones establecidas en la normativa de salubridad y calidad de agua de consumo humano.

La iluminación media en habitaciones y cuartos de baño seguirá las recomendaciones en materia energética publicadas por organismos autonómicos o estatales.

Los servicios higiénicos generales y cuartos de baño de habitaciones tendrán ventilación directa al exterior o, en su caso, dispondrán de dispositivos de renovación de aire que aseguren como mínimo las condiciones de ventilación establecidas en la normativa para cuartos de baño de viviendas.

Las habitaciones cumplirán como mínimo las mismas condiciones de iluminación natural y ventilación establecidas para las viviendas en la normativa de habitabilidad.

Las zonas destinadas exclusivamente a personal dispondrán de las dotaciones y condiciones ambientales que establece la normativa en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Los establecimientos de más de 30 habitaciones, que conforme a la normativa vigente no requieran de un plan de autoprotección, deberán disponer de un plan de emergencia. El plan deberá ser elaborado por técnico competente, conforme a los contenidos establecidos en la norma básica de autoprotección y suscrito por el responsable de la actividad. Una copia del mismo deberá permanecer en el establecimiento.

Todos los establecimientos dispondrán de un plano en cada planta del establecimiento en el que figure la situación de las escaleras, pasillos, salidas, itinerarios de evacuación y la situación de los medios de transmisión y dispositivos de extinción. Estos planos deberán estar situados en lugar accesible para consulta urgente. En las puertas de las habitaciones o en su proximidad se colocará plano de planta reducido de información al cliente así como instrucciones de evacuación en varios idiomas.

Efectivamente, se cumplen las condiciones establecidas por la normativa vigente como se justifica en el presente proyecto.

Artículo 7. Numeración de las habitaciones

- 1. Todas las habitaciones deberán estar identificadas mediante un número que figurará en el exterior de la puerta de entrada.*
- 2. Cuando las habitaciones estén situadas en más de una planta la primera cifra del número que las identifique indicará la planta y las restantes el número de orden de la habitación. Si se hallaran situadas en más de un bloque, al número se antepondrá una letra o distintivo que identificará el bloque.*

Artículo 8. Definición y características de los servicios generales

- 1. El establecimiento hotelero deberá tener las habitaciones preparadas y limpias en el momento de ser ocupadas por los clientes.*
- 2. Los establecimientos que, conforme a las prescripciones de este decreto, presten el servicio de lavandería y planchado serán responsables de su correcta prestación aun cuando dicho servicio estuviera contratado con una empresa especializada.*

3. En todos los establecimientos hoteleros deberá facilitarse los medios para la asistencia sanitaria siguiendo las especificaciones de los clientes o la urgencia del caso a atender.

4. El servicio de recepción/conserjería, **no exigible a los establecimientos del grupo tercero**, constituirá el centro de relación con los clientes a los efectos administrativos, de asistencia e información. A este servicio corresponderá, entre otras funciones, las de atender las reservas de alojamiento; formalizar el hospedaje; recibir a los clientes; constatar su identidad a la vista de los correspondientes documentos; inscribirlos en el libro-registro de entrada y asignarles habitación; atender las reclamaciones; expedir facturas y percibir el importe de las mismas; custodiar las llaves de las habitaciones que les sean encomendadas; recibir, guardar y entregar a los clientes la correspondencia, así como los avisos o mensajes que reciban y cumplir en lo posible los encargos de los clientes.

5. El servicio de habitaciones atenderá las demandas de servicios que, desde aquellas, realicen los clientes, siempre que su prestación sea posible por tratarse de servicios con los que cuente el establecimiento.

6. Las salas de lectura, juegos, televisión y similares podrán instalarse en el salón, computándose como parte del mismo, siempre que no quede este suprimido en su totalidad.

7. Las instalaciones, dependencias, mobiliario y equipamiento deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y limpieza, y ofrecer el nivel de servicios acorde con la clasificación turística obtenida.

Como se ha indicado anteriormente, el edificio del presente proyecto se califica en el “1.3. Grupo tercero: pensiones”, por lo que no le será exigible el servicio de recepción/conserjería. No obstante, se dispone una oficina en el hall principal que servirá al personal del hotel para realizar tareas de control de accesos en caso necesario.

REQUISITOS ESPECÍFICOS:

El edificio del presente proyecto se califica en el “1.3. Grupo tercero: pensiones”, por lo que los requisitos específicos a cumplir se detallan en el Anexo III del Decreto de la siguiente manera:

ANEXO III

Requisitos específicos mínimos para pensiones

- Superficie mínima habitaciones dobles: 10 m²*
- Superficie mínima habitaciones individuales: 6 m²*
- Un cuarto de baño o aseo, de uso general por planta.*
- Un espacio destinado a sala de estar.*
- Teléfono para uso general.*

La superficie de las habitaciones dobles varía entre 10,00 m² y 15,00 m² sin contar la superficie de los baños. Todas las habitaciones disponen de baños privados, y además aparece un aseo común situado en planta baja vinculado al hall principal del establecimiento, por lo que se considera cumplida la exigencia de un cuarto de baño o aseo como mínimo por planta.

En planta baja, junto al hall y espacio de recepción, se ubica la sala de estar – espera.

Se instalará red de telecomunicaciones, en cumplimiento de la normativa de ICT, incluyendo teléfono de uso general.

Valencia, marzo de 2022



Miguel San Juan
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

ANEJO 10

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ÍNDICE.

1. Normativa y Legislación Aplicable
2. Identificación de Agentes Intervinientes
3. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra
4. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto
5. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra
6. Medidas para la separación de los residuos en obra
7. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición
8. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición
9. Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.

1. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- *REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del

residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En la misma obra no se generan los siguientes residuos:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También le es de aplicación en virtud del art. 3.1., de la Ley 10/2000, quien establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

Es por ello que se generan según el art. 4.1., de la Ley 10/2000, cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en la Ley. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), así como en el Catálogo Valenciano de Residuos.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Conselleria competente en Medio Ambiente. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Conselleria de Medio Ambiente.

Tal y como determina el art. 22., de la Ley 10/2000, en la Comunidad Valenciana las actividades tanto públicas como privadas de gestión de residuos se ejecutarán conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes.

Los planes de residuos aplicables son: Plan Integral de Residuos, Planes Zonales de Residuos, Planes Locales de Residuos. En la localidad citada donde se ubica la obra no se ha redactado ninguno de los citados planes.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a)., del R. D. 105/2008, sobre las “Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición”, que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición,

Además, en su art. 4. 2., del R. D. 105/2008, determina que, en el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 7.º de la letra a) y en la letra b) del apartado 1.

2. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente edificio son:

A). EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación 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 autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En aplicación del art. 46., de la Ley 10/2000, y sin perjuicio de los registros ya existentes en materia de producción de residuos peligrosos, se crea el Registro de Productores de Residuos de la Comunidad Valenciana. El registro se compone de dos secciones: la sección primera, en la que se inscribirán todas aquellas personas físicas o jurídicas autorizadas para la producción de los residuos peligrosos, y la sección segunda, en la que se inscribirán todas aquellas personas o entidades autorizadas para la producción de los residuos no peligrosos que planteen excepcionales dificultades para su gestión.

**B). EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
(CONSTRUCTOR):**

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

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, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

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.

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 registrará por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio.

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.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40'00 tn.
Metal:	2'00 tn.
Madera:.....	1'00 tn.
Vidrio:	1'00 tn.
Plástico:	0'50 tn.
Papel y cartón:	0'50 tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el

poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D.105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Los planes sobre residuos de construcción y demolición o las revisiones de los existentes que, de acuerdo con la Ley 22/2011, de 28 de julio, aprueben las comunidades autónomas o las entidades locales, contendrán como mínimo:

- a) La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.
- b) Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.
- c) Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.
- d) Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.

- e) La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.
- f) Los medios de financiación.
- g) El procedimiento de revisión.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

C). GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y

demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la conselleria competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Conselleria competente en Medio Ambiente y se registrarán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el artículo 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Conselleria competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Conselleria competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se va a proceder a practicar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Para la estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, y en ausencia de datos más contrastados, se adopta el criterio de manejarse con parámetros estimativos con fines estadísticos de 20'00 ctmrs de altura de mezcla de residuos por m² construido según usos con una densidad tipo del orden de 1'50 tn/m³ a 0'50 tn/m³.

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m² construido, se procece a continuación a estimar el peso por tipología de residuos utilizando en ausencia de datos en la Comunidad Valenciana, los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006).

Para la estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado, se realiza para cada tipo de RCD identificado, tomando además el volumen de tierras y pétreos, no contaminados (RDCs Nivel I) procedentes de la excavación de la obra, calculándose con los datos de extracción previstos en proyecto.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)				
Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	3302,95 m²			
Volumen de residuos (S x 0,14)	462,41 m³			
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,50 Tn/m³			
Toneladas de residuos	693,62 Tn			
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	2245,00 m³			
Presupuesto estimado de la obra	3.305.863,14 €			
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	21.600,00 €	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)		
RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		3367,50	1,50	2245,00
RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	34,68	1,30	26,68
2. Madera	0,040	27,74	0,60	46,24
3. Metales	0,025	17,34	1,50	11,56
4. Papel	0,003	2,08	0,90	2,31
5. Plástico	0,015	10,40	0,90	11,56
6. Vidrio	0,005	3,47	1,50	2,31
7. Yeso	0,002	1,39	1,20	1,16
TOTAL estimación	0,140	97,11		101,82
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	27,74	1,50	18,50
2. Hormigón	0,120	83,23	1,50	55,49
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	374,55	1,50	249,70
4. Piedra	0,050	34,68	1,50	23,12
TOTAL estimación	0,750	520,21		346,81
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	48,55	0,90	53,95
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	27,74	0,50	55,49
TOTAL estimación	0,110	76,30		109,44

A continuación, se describe (señalados mediante un aspa), para cada tipo de residuos de construcción y demolición (RCD) que se identifique en la obra de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores, en función de las Categorías de Niveles I, II.

R+B2:D51CDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
X	17 02 01	Madera
	3. Metales	
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
X	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétreo	
	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
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
X	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	4. Piedra	
X	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
X	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En el presente punto se justificarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Los RCDs Correspondiente a la familia de “Tierras y Pétreos de la Excavación”, se ajustarán a las dimensiones específicas del Proyecto, en cuanto a los Planos de Cimentación y siguiendo las pautas del Estudio Geotécnico, del suelo donde se va a proceder a excavar.

Se estudiarán los casos de la existencia de Lodos de Drenaje, debiendo de acotar la extensión de las bolsas de los mismos.

Respecto de los RCD de “Naturaleza No Pétreo”, se atenderán a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

En referencia a las Mezclas Bituminosas, se pedirán para su suministro las piezas justas en dimensión y extensión para evitar los sobrantes innecesarios. Antes de la Colocación se planificará la forma de la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas y que se queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

Respecto a los productos derivados de la Madera, esta se replanteará junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas, y se pueda economizar en la manera de los posible su consumo.

Los Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde se deban de utilizarse. El Cobre, Bronce y Latón se aportará a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al uso del Aluminio, se exigirá por el carpintero metálica, que aporte todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

El Plomo se aportará un estudio de planificación de los elementos a colocar con sus dimensiones precisas, así como el suministro correspondiente siguiendo las pautas de dichas cuantificaciones mensurables.

El Zinc, Estaño y Metales Mezclados se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al Hierro y el Acero, tanto el ferrallista como el cerrajero, deberán aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

En cuanto a los RCD de Naturaleza Pétreo, se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar. Los Residuos de Grava, y Rocas Trituradas, así como los Residuos de Arena y Arcilla, se interna en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizarán en otras partes de la obra.

El aporte de Hormigón, se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado “in situ”, deberá justificarse a la D. F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantarán siempre como por “defecto” que con “exceso”. Si existiera en algún momento sobrante, deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo soleras en planta baja, acerados, etc ...

Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos, deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado, se aportará, también

a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en los términos establecidos por la Ley 22/2011, de 28 de julio.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R. D. 105/2008, a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y

no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- b) Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.
- c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 1., del R. D. 105/2008. En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad Valenciana, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo con el número 1 del artículo 18, de la Ley 10/2000.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

- a) Vertedero para residuos peligrosos.
- b) Vertedero para residuos no peligrosos.
- c) Vertedero para residuos inertes.

En la Comunidad Valenciana, las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio de la Comunidad Valenciana, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas, quedando sometidos al régimen de intervención administrativa establecido en la Ley 10/2000., en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el

riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por la Conselleria competente en Medio Ambiente, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes, de conformidad con lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana y llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Conselleria competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

La Generalitat establecerá reglamentariamente para cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos realizadas por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorización administrativa.

Estas operaciones estarán sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificarlo a la conselleria competente en medio ambiente

Las operaciones de eliminación, consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberá realizarse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana, así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

- Los Residuos urbanos o municipales;
- Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de

conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea;

- Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo, solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

La Conselleria competente en Medio Ambiente elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

- a) Residuos líquidos.
- b) Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- c) Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- d) Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.
- e) Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

Además de lo previsto en este ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan se regirán, en lo que se refiere a prevención de riesgos laborales, por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

En cuanto a las Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse “en la misma obra” o por el contrario “en emplazamientos externos”. En este último caso se identifica el destino previsto.

Para ello se han marcado en las casillas, según lo que se prevea aplicar en la obra. La columna de “destino previsto inicialmente” se opta por: propia obra ó externo.

	Operación prevista	Destino previsto inicialmente
	No se prevé operación de reutilización alguna	
√	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Depósito Municipal
√	Reutilización de residuos minerales o petreos en áridos reciclados o en urbanización	Idem
√	Reutilización de materiales cerámicos	Idem
√	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	Idem
√	Reutilización de materiales metálicos	Idem
	Otros (indicar)	

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valoración "in situ" de los residuos generados, se aportan la previsión en las casillas, de las que se prevean en la obra:

	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"

√	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 y recuperación de metales o compuestos metálicos
√	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
√	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 Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. En la casilla de cantidad se ha colocado la estimación realizada en el punto anterior para los casos que se ha tenido en consideración.

	RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
	1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	34,68	Total tipo RCD
	2. Madera					
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	27,74	Total tipo RCD
	3. Metales					
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,73	0,10
X	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,15	0,07
	17 04 03	Plomo			0,00	0,05
	17 04 04	Zinc			0,00	0,15
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		25,87	Diferencia tipo RCD
	17 04 06	Estaño			0,00	0,10
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
	4. Papel					
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,08	Total tipo RCD
	5. Plástico					
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	10,40	Total tipo RCD
	6. Vidrio					
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,47	Total tipo RCD
	7. Yeso					
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,39	Total tipo RCD
	RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad	
	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	0,00	0,25
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
	2. Hormigón					
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	83,23	Total tipo RCD
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
X	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	131,09	0,35
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	113,41	Diferencia tipo RCD
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	130,05	0,25
	4. Piedra					
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		34,68	Total tipo RCD

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Basuras						
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	16,99	0,35
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	Diferencia tipo RCD
2. Potencialmente peligrosos y otros						
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's	0,00	0,01
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		0,00	0,01
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,28	0,01
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00	Diferencia tipo RCD
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00	0,20
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,08
X	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		1,39	0,05
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

Los planes de tratamiento de residuos sólidos urbanos

ZONA II, IV Y V. CASTELLÓ CENTRO

Población: 335.096 habitantes.
Residuos generados: 578.940 toneladas.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 21/12/04) y constituido el 28/12/05.
Adjudicatario: Reciplasa.
El Plan Zonal propone la ampliación del vertedero de Onda y la adecuación como planta de valorización; dos estaciones de transferencia, un centro de voluminosos y 34 ecoparques.

ZONA VI, VII Y IX. VALENCIA INTERIOR.

Población: 104.818 habitantes.
Residuos generados: 378.903 toneladas.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 10/11/04) y constituido el 30/06/05.
Adjudicatario: UTE Senda Ambiental y Reciclados Servicios del Mediterráneo.
El Plan Zonal prevé dos plantas de residuos en Llíria y Caudete; otro centro de voluminosos en Llíria; estaciones de transferencia en Ademuz, Domeño y Buñol. 61 ecoparques y un vertedero de rechazos en Caudete de las Fuentes.

ZONA XIII. ALT VINALOPÓ

Población: 181.790 habitantes.
Residuos generados: 210.108 t.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 21/12/04). Pendiente de que la asamblea del consorcio apruebe las bases técnicas. Prevé adecuar la planta de Villena, 11 ecoparques y un centro de voluminosos.

ZONA XVII. VEGA BAJA.

Población: 297.251 habitantes.
Residuos generados: 635.162 t.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 28/04/05) y constituido el 29/12/05.
Adjudicatario: UTE Cespa-Ortiz.
El Plan Zonal prevé una planta de residuos (por definir), un centro de voluminosos, una estación de transferencia, 27 ecoparques y un vertedero de rechazo.

ZONA XVIII. BAIX VINALOPÓ

Población: 315.147 habitantes.
Residuos generados: 337.139 toneladas.
Administración competente: Consorcio Baix Vinalopó, aprobado (DOCV 27/01/05).
Adjudicatario: Urbaser.
El Plan Zonal prevé una planta y un vertedero de rechazo en Elx, 9 ecoparques, un centro de voluminosos y ninguna estación de transferencia.

ZONA I. NORTE DE CASTELLÓ

Población: 104.818 habitantes.
Residuos generados: 289.476 toneladas.
Administración competente: Consorcio aprobado (DOCV 26/10/01) y constituido el 11/02/02.
Adjudicatario: UTE Azahar Ambiental SA-Ecodeco SPA-Teconma SA.
El Plan Zonal prevé una planta de valorización y vertedero en Cervera; un centro de voluminosos, tres estaciones de transferencia y 49 ecoparques.

ZONAS III Y VIII.

Área metropolitana de Valencia:
1.446.307 habitantes que generan 1.764.035 residuos. El Emtre es la administración competente. Prevé dos plantas en Quart y Manises, 53 ecoparques y la ampliación de Dos Aguas como vertedero.
Sur de Castelló/Norte de Valencia:
165.928 habitantes que generan 298.099 toneladas; plantas y vertederos de rechazo en Algimia y Vall d'Uixó; centro de voluminosos en Moncófar; estación de transferencia en Segorbe y 67 ecoparques.

ZONA X, XI Y XII. RIBERA ALTA Y BAIXA. LA COSTERA, LA SAFOR, LA CANAL DE NAVARRÉS, LA VALL D'ALBAIDA Y LA VALL D'AYORA.

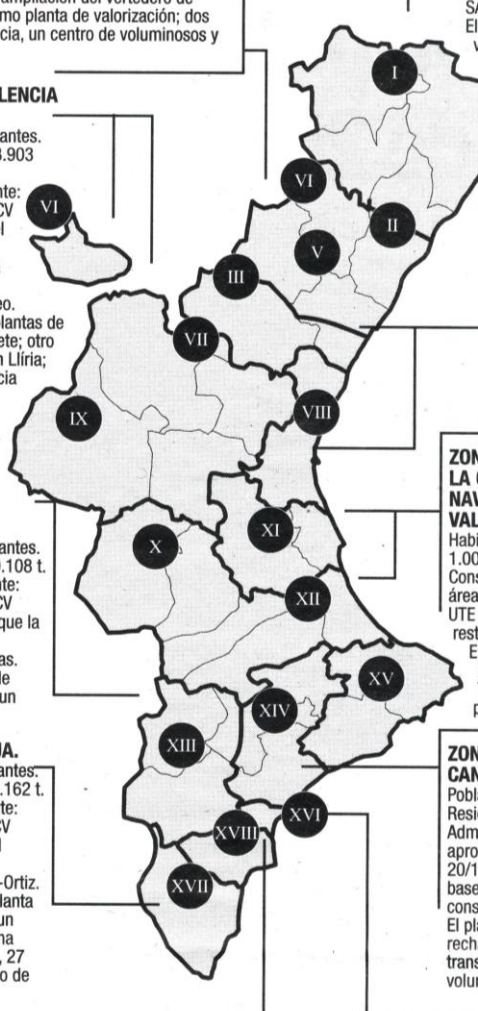
Habitantes: 836.533. Residuos generados: 1.003.840 toneladas.
Consortios creados en el DOCV 10/11/04. El área de gestión 1 (la Ribera) adjudicado a la UTE Tetma-Lubasa. El área de gestión 2 (el resto) pendiente de aprobar las bases técnicas.
En la Ribera se prevé ampliar la planta de Guadassuar y un vertedero de rechazo en Tous y 33 ecoparques. En el resto una planta de RU, un vertedero y 22 ecoparques.

ZONA XIV. L'ALCOIÀ/EL COMTAT/L'ALACANTÍ.

Población: 207.995 habitantes.
Residuos: 308.514 toneladas.
Administración competente: consorcio aprobado (DOCV 18/01/05) y constituido el 20/12/05. Pendiente de aprobación de las bases técnicas por parte de la asamblea del consorcio.
El plan zonal ampliar la planta y el vertedero de rechazo de Xixona y la estación de transformación de Alcoi. 1 centro de voluminosos y 37 ecoparques.

ZONA XVI. ALICANTE CIUDAD

Población: 310.330 habitantes.
Residuos: 364.306 toneladas.
Administración competente: Ayuntamiento de Alicante (DOCV 21/01/05). Adjudicatario: Inusa.
El Plan Zonal prevé ampliar la planta de residuos y el vertedero de rechazo de Fontcalent (propiedad del ayuntamiento y gestionada por Inusa (Vaersa y Cespa). Se creará un centro de voluminosos y 4 ecoparques. No se ha previsto estación de transformación.



El municipio donde se encuentra el edificio corresponde a la ZONA XVI, "ALICANTE CIUDAD".

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40'00 tn.
Metal:	2'00 tn.
Madera:.....	1'00 tn.
Vidrio:	1'00 tn.
Plástico:	0'50 tn.
Papel y cartón:	0'50 tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

No obstante, en aplicación de la Disposición Final Cuarta del R. D. 105/2008, las obligaciones de separación previstas en dicho artículo serán exigibles en las obras iniciadas transcurridos seis meses desde la entrada en vigor del real decreto en las

siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades expuestas a continuación:

Hormigón: 160'00 tn.
 Ladrillos, tejas, cerámicos: 80'00 tn.
 Metal: 40'00 tn.
 Madera:..... 20'00 tn.
 Vidrio: 2'00 tn.
 Plástico: 1'00 tn.
 Papel y cartón: 1'00 tn.

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la obra.

√	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
√	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

7. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación en las casillas tildadas.

√	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
√	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
√	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
√	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
√	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los

	contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
√	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
√	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
√	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
√	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
√	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como

	peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
√	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombros”.
√	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
√	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, que se establece en capítulo independiente en el proyecto de ejecución, se atenderá a la distinta tipología de los RCDs, definidos anteriormente.

Se adjunta tabla con el desglose del coste del tratamiento de los RCDs. El presupuesto de ejecución material (PEM) de la obra es: **3.305.863,14 €**

6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	2245,00	4,00	8.980,00	0,2716%
				0,2716%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	346,81	10,00	3.468,10	0,1049%
RCDs Naturaleza no Pétreo	101,82	10,00	1.018,20	0,0308%
RCDs Potencialmente peligrosos	109,44	12,00	1.313,25	0,0397%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presuesto de la obra				0,1754%
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
% Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, triaje, etc...			11.338,14	0,3430%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			26.117,69	0,7900%

Asciende a la cantidad de 26.117,69 €, que en el presupuesto del proyecto están incluidos en un capítulo independiente.

En el cuadro anterior para los RCDs de Nivel I se han utilizado los datos de proyecto de la excavación.

Respecto para los RCDs de Nivel II, se utilizarán los datos obtenidos en el Punto N°3, ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERA EN LA OBRA.

En ausencia de Datos se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la Comunidad de Madrid. El Contratista, posteriormente, se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación, y especificar los costes de gestión de RCDs del nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario

El factor "B1", se adopta si el coste de movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera al límite superior de fianza, se asigna un % del Presupuesto de la obra, hasta cubrir dicha partida.

Respecto al cálculo del factor "B2", se valora estimativamente que dichos costes dependen en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción es la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (que a su vez dependen de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**. Se incluyen aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores ó recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, demolición selectiva, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

9. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se acompañarán en el posterior proyecto de ejecución.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Valencia, marzo de 2022.

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

**PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO EN AVENIDA
DE ALCOY, 1 (ALICANTE)**

ANEJO 11

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Memoria.

1. Memoria.

1.1. Antecedentes.

Es objeto de este Estudio de Seguridad y Salud el establecer, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud

El presente Estudio de Seguridad y Salud, está redactado por la Empresa SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. El autor del proyecto en representación de la empresa es D. Miguel San Juan Cerdá, Arquitecto Nº Col 11803 del COACV, con domicilio en Gran Vía Ramón y Cajal Nº 53 Pta.4 de Valencia C.P.: 46007.

1.2. Memoria informativa:

1.2.1. Características de la obra:

Denominación de la obra.

Construcción de edificio para uso hotelero en Avenida de Alcoy nº 1, Alicante.

Emplazamiento.

El solar objeto del presente Proyecto está ubicado en Alicante, Avenida de Alcoy nº 1, dentro de una trama urbana con calles sensiblemente ortogonales amplias, manzanas regulares, junto a edificaciones entre medianeras con alturas similares a la del proyecto.

La referencia catastral del inmueble es 9780504YH1498B0001UF, constando en catastro como "Parcela construida sin división horizontal" con una superficie gráfica de 345m².

Promotor.

La redacción del presente PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD DE EDIFICIO PARA USO HOTELERO EN CALLE ALCOY, 1. 03004 ALICANTE se promueve por la empresa CREATIVE METROPOLITAN S.L. con domicilio en c/ José Silva 17, Madrid, con código postal 28043 y CIF nº B-88479837..

1.2.2. Datos del proyecto:

Presupuesto.

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del Proyecto de Ejecución asciende a TRES MILLONES TRESCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CENTIMOS **(3.305.863,14 €)**.

Autor.

El redactor del Proyecto es SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. El autor del proyecto en representación de la empresa San Juan Arquitectura es D. Miguel San Juan Cerdá, Arquitecto Superior. DNI 24377186-S, Nº Col 11803 CTAV, con domicilio en Gran Vía Ramón y Cajal Nº 53 Pta.4 de Valencia C.P.: 46007.

Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución es de VEINTICUATRO (24) meses.

1.2.3. Datos de la obra:

Número de trabajadores estimado.

El número estimado de trabajadores es de **DIECISIETE (17) operarios**.

Justificación:

JUSTIFICACIÓN		
PEM		3.305.863,14 €
IMPORTE PORCENTUAL MANO DE OBRA (30% PEM)		991.758,94 €
PLAZO DE EJECUCIÓN PREVISTO		24 meses
Nº MEDIO DE HORAS TRABAJADAS EN UN AÑO		2.000 horas
Nº HORAS TRABAJADAS EN EL PLAZO DE EJECUCIÓN		4.000 horas
COSTE GLOBAL POR HORAS		247,94 €
PRECIO MEDIO HORA/TRABAJADORES		15,00 €
NÚMERO MEDIO TRABAJADORES / AÑO		16,53 trabajadores
REDONDEO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES		17 TRABAJADORES

Edificios colindantes.

El edificio presenta tres medianeras laterales y al fondo, en contacto con edificios residenciales existentes y en uso.

Accesos.

La accesibilidad se produce por la propia AVENIDA ALCOY

Topografía.

Se trata de una parcela casi rectangular y de topografía prácticamente llana.

Uso anterior del solar o edificio existente.

En el solar en cuestión es un terreno sin uso actualmente.

Servicios públicos y servidumbres existentes.

La empresa suministradora dispondrá de los contadores correspondientes para el control del consumo de energías necesarias para la realización de los trabajos.

Centro asistencial más próximo

CENTRO DE SALUD PUBLICA DE ALICANTE

Plaça d'Espanya, 6,

03010 Alacant (Alicante)

Telf: 965169090

1.2.4. Descripción de la obra:

Tipo de obra:

Obra nueva.

Uso del edificio.

Hotelero.

Superficie.

La superficie de la parcela es de 342,17 m2.

Número de plantas sobre y bajo rasante.

Nº de plantas sobre rasante 9.

Nº de plantas bajo rasante 2.

1.3. Memoria descriptiva:**1.3.1. Trabajos previos a la realización de la obra:**

Vallados.

Las condiciones del vallado deberán ser:

* Tendrá 2 metros de altura será chapa metálica plegada opaca incluso cimentación.

* Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Señalizaciones.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- * Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- * Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- * Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- * Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- * Cartel de obra.

Suministro de energía eléctrica.

Realización de una caseta para acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Suministro de agua.

Se solicitará suministro provisional de obra a la empresa concesionaria de agua potable, en general será con tubería de polietileno y contador provisional alojado en arqueta, así como las demás características que solicite la empresa concesionaria del suministro.

Vertido de aguas sucias.

Se acometerán las casetas y vestuarios al alcantarillado general siguiendo las directrices municipales.

1.3.2. Instalaciones provisionales de obra -servicios de higiene y bienestar, etcétera-. Deberán ser prefabricadas.

Ubicación.

En el plano correspondiente del presente Estudio de Seguridad y Salud se detalla la situación de cada uno de los elementos.

Tipo de instalaciones provisionales previstas, en función del número de trabajadores.

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 12 trabajadores, determinando los siguientes:

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES					
	NORMA			PROYECTO	
Superficie del vestuario y aseo:	2	m2/persona		34	m2
Superficie del comedor:	1,2	m2/persona		20	m2
Total Superficie				54 m2	
Nº de retretes a disponer:	1 cada	25	personas	0	ud
Nº de lavabos a disponer:	1 cada	10	personas	2	ud
Nº de duchas a disponer:	1 cada	10	personas	2	ud

Complementados por los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

La superficie de estos servicios es la especificada en la tabla anterior, según se especifica en el plano correspondiente, con lo que se cumplen las Vigentes Ordenanzas, y serán:

- 2 Caseta mixta para aseos, vestuarios y comedor de dimensiones 9,40 x 4'00 = 37,6 m² cada una.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos.

Así mismo, se instalarán comedores dotados de mesas y sillas en número suficiente.

Se dispondrá de caliente-comidas (microondas), pileta con agua corriente y menaje suficiente para el número de operarios existente en obra.

Habrà dos recipientes para recogida de basuras. Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeras auxilios con el contenido mínimo indicado por la Legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

1.3.3. Protecciones contra incendios.

Evitar modificaciones en las instalaciones.

No condenar los accesos a los elementos de la instalación.

Cuidados:

- Comprobar el estado, situación y accesibilidad de los extintores.
- Comprobar el alumbrado de emergencia y señalización.
- Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

- Recarga de extintores hídricos y de espuma.
- Suministro de energía eléctrica.

El único riesgo catastrófico previsto es el incendio.

Normalmente los restantes riesgos : Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, Vendavales, etc. no pueden ser previstos.

Debiendo en tales casos suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra, andamios y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismos de provocar accidentes directos e indirectos sobre las personas y bienes.

Riesgo de incendios.

No se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- * Realización de revisiones periódicas a la instalación eléctrica de la obra.

1.3.4. Análisis de riesgos y prevenciones:

1.3.4.1. Prevención de riesgos de daños a terceros.

Como medidas para evitar que personas ajenas a la obra puedan sufrir cualquier daño, o molestia innecesaria, se adoptarán las siguientes medidas:

Control del ruido ambiental

En este tipo de obras, se requiere la utilización de máquinas que generan un nivel elevado de ruido (sierra circular, retroexcavadora, etc).

Polvo procedente de la excavación y transporte

Durante la fase de excavación y carga en los camiones así como el transporte del producto de dicha excavación se regará el terreno y la carga de los camiones se protegerá la coronación de la carga mediante un toldo, para así poder evitar su dispersión durante el trayecto.

Ordenación y vallado del entorno de la obra

La zona de ocupación por la obra se cerrará con vallas metálicas de chapa plegada opaca de 2.0 m de altura, que unidas entre sí, cerrarán la totalidad del perímetro de la zona ocupada, únicamente se abrirá de manera provisional para el acceso de los trabajadores, camiones y maquinaria.

Dentro de la zona ocupada se delimitarán los espacios para:

- Tránsito de peatones
- Zona de trabajo y Transito de vehículos (espacio para retroexcavadora y paso de camiones).
- Acopio de materiales
- Oficina, servicios y vestuarios

En el tramo de vallas que configuran el acceso se colocará señalización de “Prohibido el paso a personas ajenas”.

Todas las operaciones de carga, movimiento de máquinas etc. se realizarán en el interior del recinto formado por las vallas, dando un resguardo de paso de, al menos 1 m si esto fuese posible, entre las mismas y el radio de acción de las máquinas para los trabajadores de la obra.

En los puntos y situaciones en que se precise, cada vez que entre o salga un camión o máquina del recinto de la obra, será auxiliado por un señalista que ordenará el tráfico y la circulación de los peatones.

En los puntos en que se precise, cuando resulte imposible el vallado (en la fase de establecimiento de los tajos) habrá vigilancia, balizando o desviando el paso mediante barandillas de contención de peatones.

Los materiales y elementos auxiliares que se emplearan o se hayan empleado en la obra se acopiarán apropiadamente y bien clasificados, utilizando calzos y bridas si esto fuera necesario.

Regulación del tránsito de peatones

El tránsito de peatones se regulará mediante barandillas de contención y carteles indicadores, de manera que siempre y en todo momento la ruta que deban seguir para vadear la zona de obras esté indicada perfectamente, máxime cuando se esté ocupando la acera.

Como norma general, la accesibilidad a los edificios, así como los pasos de peatones, quedarán asegurados durante el transcurso de las obras mediante la colocación de pasarelas, chapones etc., quedando perfectamente señalados dichos pasos mediante carteles indicadores

Regulación del tráfico rodado

Se realizará de acuerdo a las normas 8.3-IC de 31 de agosto de 1987, adaptadas en cuanto a la distancia entre señales, a la disponibilidad de espacio y a la

velocidad de la vía. Esta señalización deberá ser aceptada por el Organismo encargado del Servicio de Regulación de Tráfico.

1.3.4.2. Fases de ejecución de obra.

Movimiento de tierras.

El vaciado del terreno, se realizará mediante pala cargadora hasta la cota de enrase de las zapatas, transportando las tierras extraídas con camiones hasta zona de acopio para su posterior ventilación.

La ejecución de las zanjas y pozos de cimentación y saneamiento, se realizará con la retroexcavadora.

A) Riesgos más comunes:

- * Desplome de tierras.
- * Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- * Desplome de tierras por filtraciones.
- * Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
- * Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- * Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- * Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- * Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas.

En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.

El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

Se señalará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m., al borde del vaciado, (como norma general).

La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 2 metros como mínimo del borde de coronación del talud.

Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).

Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de, 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Ropa de trabajo.
- * Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- * Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- * Guantes de cuero, goma o P.V.C.

Cimentación

A) Riesgos detectados más comunes.

- * Desplome de tierras.
- * Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- * Caída de personas desde el borde de los pozos.
- * Dermatitis por contacto con el hormigón.
- * Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- * Electrocutión.

B) Normas y medidas preventivas tipo.

- * No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos de cimentación.

- * Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos para no realizar las operaciones de atado en su interior.

- * Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.

- * Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

C) Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

- * Guantes de cuero y de goma.

- * Botas de seguridad.

- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.

- * Gafas de seguridad.

- * Ropa de trabajo.

- * Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

Estructuras de hormigón

Proceso de ejecución:

Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta.

El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas-torre. Asimismo, se utilizará la grúa-torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.

Durante este proceso deberán utilizarse las escaleras de acceso a las diferentes plantas las cuales incluyen el peldañado. Una vez concluidas se procederá a la colocación de barandillas de protección en sus lados libres.

Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios.

La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas-torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

1) Encofrados.

Los encofrados de los forjados unidireccionales y muros de contención serán de madera, los de los pilares serán metálicos.

Para el transporte de material de encofrado en obra se utilizará la grúa-torre.

A) Riesgos más frecuentes.

- * Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- * Golpes en las manos durante la clavazón.
- * Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- * Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- * Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Cortes al utilizar las sierras de mano.
- * Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- * Pisadas sobre objetos punzantes.
- * Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.

- * Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- * Golpes en general por objetos.
- * Dermatitis por contactos con el cemento.
- * Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

B) Medidas preventivas.

* Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.

* El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.

* Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonés, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.

* El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

* El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.

* El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.

* Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.

* Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alveados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.

* Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.

- * El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.

- * Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.).

- * Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).

- * Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.

- * El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

- * Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un mas seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.

- * Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.

- * Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

- * Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

- * Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.

- * Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.

- * Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

- * Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.

- * Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.

- * El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.

- * Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

- * Botas de seguridad.

- * Cinturones de seguridad (Clase C).

- * Guantes de cuero.

- * Gafas de seguridad antiproyecciones.

- * Ropa de trabajo.

- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.

- * Trajes para tiempo lluvioso.

2) Trabajos con ferralla. Manipulación y puesta en obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.

- * Aplastamientos durante las operaciones de cargas y descarga de paquetes de ferralla.

- * Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.

- * Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.

- * Sobre esfuerzos.

- * Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- * Caídas a distinto nivel.
- * Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.

* Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.

* El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.

* La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.

* Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte al vertedero.

* Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.

* Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta -in situ- .

* Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

* Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas, (o vigas).

- * Se instalarán -caminos de tres tablones de anchura- (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).

- * Las maniobras de ubicación -in situ- de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

C) Prendas de protección personal recomendadas.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Guantes de cuero.
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- * Ropa de trabajo.
- * Cinturón porta-herramientas.
- * Cinturón de seguridad (Clase A ó C).
- * Trajes para tiempo lluvioso.

3) Trabajos de manipulación del hormigón.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- * Caída de personas y/u objetos al vacío.
- * Hundimiento de encofrados.
- * Rotura o reventón de encofrados.
- * Pisadas sobre objetos punzantes.

- * Pisadas sobre superficies de tránsito.
- * Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- * Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- * Atrapamientos.
- * Electrocución. Contactos eléctricos.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el vertido del hormigón.

a) 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 prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la -reddecilla- 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.

* Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

B1) Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros.

* Antes del inicio del hormigonado, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

* Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudará a las labores de vertido y vibrado.

* La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:

-Longitud: La del muro.

-Anchura: 60 cm., (3 tablonos mínimo).

-Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado.

-Protección: Barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

-Acceso: Mediante escalera de mano reglamentaria.

* Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).

* El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

B2) Normas o medidas preventivas de aplicación durante el hormigonado de pilares y forjados.

* Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.

* Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.

* Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.

* Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.

* El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde castilletes de hormigonado, según plano.

* La cadena de cierre del acceso de la -torreta o castillete de hormigonado- permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.

* Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las -tapas- que falten y clavando las sueltas, diariamente.

* Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.

* Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.

* Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.

* Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde los que ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.

* Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 3 tablones de anchura total mínima de 60 cm.

* Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.

C) Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Guantes impermeabilizados y de cuero.
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Ropa de trabajo.
- * Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

Estructuras metálicas

La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán las grúas-torre, y equipos de soldadura.

El hormigón utilizado en obra para forjados será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas-torre. asimismo, se utilizará la grúa-torre para el transporte de viguetas y armaduras en obra.

Concluida la ejecución del primer forjado se instalarán las marquesinas de protección de los accesos a obra de los operarios.

1)Trabajos de elementos metálicos : Perfiles, Soportes, vigas, viguetas y jácenas

A) Riesgos más frecuentes.

- * Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- * Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- * Golpes en general por objetos.

- * Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- * Caída del soporte, vigueta o perfil metálico
- * Riesgos propios de la soldadura (estudiados más adelante)
- * Quemaduras
- * Proyección de chispas de soldadura
- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Cortes al utilizar las sierras de mano.
- * Pisadas sobre objetos punzantes.

B) Medidas preventivas.

- * Diariamente se revisará el estado de todos los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.
- * No se iniciarán las soldaduras sin la puesta a tierra provisional de las masas metálicas de la estructura y de los aparatos de soldadura.
- * El soldador dispondrá de las pantallas adecuadas de protección contra las chispas, así como vestuario y calzado aislantes sin herrajes ni clavos.
- * En los trabajos en altura es preceptivo el cinturón de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- * Antes de soldar las viguetas a las jácenos o vigas, se dispondrán los medios necesarios para conseguir que durante la soldadura se mantengan los perfiles metálicos fijos en su posición.
- * Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas bajo cargas suspendidas y lluvia de chispas de la soldadura.

* Cuando no haya suficiente protección para realizar las soldaduras se hará uso del cinturón de seguridad para el que se habrán previsto, puntos fijos de enganche en la estructura.

* Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, perfiles, vigas y viguetas, etc.

* El izado de viguetas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

* El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.

* El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.

* Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.

* Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alveados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.

* Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.

* El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.

* Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.).

* Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).

* Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.

* El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

* Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un mas seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.

* Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.

* Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

* Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

* Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.

* Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.

* Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

* Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.

* Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.

* El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.

* Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

* Botas de seguridad.

- * Cinturones de seguridad (Clase C).
- * Guantes de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- * Trajes para tiempo lluvioso.

2) Trabajos con ferralla. Manipulación y puesta en obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- * Aplastamientos durante las operaciones de cargas y descarga de paquetes de ferralla.
- * Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- * Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- * Sobreesfuerzos.
- * Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- * Caídas a distinto nivel.
- * Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.

* Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera.

* El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.

* La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.

* Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para sus posteriores cargas y transporte al vertedero.

* Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.

* Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta -in situ- .

* Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

* Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenass, (o vigas).

* Se instalarán -caminos de tres tablones de anchura- (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).

* Las maniobras de ubicación -in situ- de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

C) Prendas de protección personal recomendadas.

* Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

- * Guantes de cuero.
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- * Ropa de trabajo.
- * Cinturón porta-herramientas.
- * Cinturón de seguridad (Clase A ó C).
- * Trajes para tiempo lluvioso.

Cubiertas.

Cubiertas planas

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caída de objetos a niveles inferiores.
- * Sobreesfuerzos.
- * Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- * Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.

* Se establecerán -camino de circulación- sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.

* Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.

* Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.

* El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.

* En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.

* Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

* Botas de seguridad.

* Botas de goma.

* Guantes de cuero impermeabilizados.

* Guantes de goma o P.V.C.

* Cinturón de seguridad.

* Ropa de trabajo.

* Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

* Botas de cuero.

- * Polainas de cuero.
- * Mandiles de cuero.
- * Guantes de cuero impermeabilizados.

Cerramientos

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas de personas al mismo nivel.
- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Caída de objetos sobre las personas.
- * Golpes contra objetos.
- * Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- * Dermatitis por contactos con el cemento.
- * Partículas en los ojos.
- * Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- * Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- * Sobreesfuerzos.
- * Electrocución.
- * Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- * Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Una vez desencofrada cada una de las plantas elevadas se protegerán en todo su perímetro con barandillas rígidas a 90 cm. de altura.

* Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.

* Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.

* Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

* Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

* Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

* Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

* La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano.

* Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

* El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

* El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

* La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

* Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.

* Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

* Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.

* Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.

* Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

* Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

* Guantes de P.V.C. o de goma.

* Guantes de cuero.

* Botas de seguridad.

* Cinturón de seguridad, Clases A y C.

- * Botas de goma con puntera reforzada.

- * Ropa de trabajo.

- * Trajes para tiempo lluvioso.

Pocería y red de saneamiento

La pocería y la red de saneamiento se realizará a base de tubos de P.V.C. de diámetros diferentes hasta llegar a la acometida a depuradora de oxidación total prefabricada, la cual desaguará en la acequia colindante con la parcela.

A)Riesgos detectables más comunes.

- * Caída de personas al mismo nivel.

- * Caída de personas a distinto nivel.

- * Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.

- * Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).

- * Dermatitis por contactos con el cemento.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.

- * 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.

C) Medidas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).

- * Guantes de cuero.

- * Guantes de goma (o de P.V.C.).
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- * Ropa de trabajo.
- * Equipo de iluminación autónoma.
- * Equipo de respiración autónoma, o semiautónoma.
- * Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- * Manguitos y polainas de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones

Acabados :

Alicatados.

A)Riesgos detectables más comunes.

- * Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- * Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- * Cuerpos extraños en los ojos.
- * Dermatitis por contacto con el cemento.
- * Sobreesfuerzos.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Los tajos se limpiarán de -recortes- y -desperdicios de pasta-.
- * Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablones trabados entre si) y barandilla de protección de 90 cm.
- * Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- * Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- * La iluminación mediante portátiles se harán con -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- * Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- * Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- * Guantes de P.V.C. o goma.
- * Guantes de cuero.
- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma con puntera reforzada.
- * Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- * Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).

- * Ropa de trabajo.

Enfoscados y enlucidos

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- * Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- * Caídas al vacío.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Cuerpos extraños en los ojos.
- * Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- * Sobreesfuerzos.
- * Otros.

B) Normas o medidas de protección tipo.

* En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

* Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

* Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

* Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.

* Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por -pies derechos- acunados a suelo y

techo, a los que se amarrarán tablonces formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- * Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

- * La iluminación mediante portátiles, se hará con -portalámparas estancos con mango aislante- y -rejilla- de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

- * Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- * El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).

- * Guantes de P.V.C. o goma.

- * Guantes de cuero.

- * Botas de seguridad.

- * Botas de goma con puntera reforzada.

- * Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

- * Cinturón de seguridad clases A y C.

Falsos techos de escayola

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).

- * Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.

- * Caídas al mismo nivel.

- * Caídas a distinto nivel.

- * Dermatitis por contacto con la escayola.

- * Cuerpos extraños en los ojos.

- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

- * Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

- * Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acúñen, etc.

- * Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.

- * Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.

- * La iluminación mediante portátiles, se hará con -portalámparas estancos con mango aislante- y -rejilla- de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

- * Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- * El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.

- * Los sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.

- * Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).

- * Guantes de P.V.C. o goma.

- * Guantes de cuero.

- * Botas de goma con puntera reforzada.

- * Gafas de protección, (contra gotas de escayola).

- * Ropa de trabajo.

- * Cinturón de seguridad clase A y C.

Carpintería de madera y metálica

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída al mismo nivel.

- * Caída a distinto nivel.

- * Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.

- * Golpes por objetos o herramientas.

- * Atrapamiento de dedos entre objetos.

- * Pisadas sobre objetos punzantes.
- * Contactos con la energía eléctrica.
- * Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- * Sobreesfuerzos.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Los precercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

* Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

* Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

* En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

* Se prohíbe acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.

* Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.

* Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

* Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

* Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.

* El -cuelgue- de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.

* Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.

* La iluminación mediante portátiles se hará mediante -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

* Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

* Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

* Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por -corriente de aire-, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

* El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de -peligro de incendio- y otra de -prohibido fumar- para evitar posibles incendios.

* Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una de ellas una -pegatina- en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).

- * Guantes de P.V.C. o de goma.
- * Guantes de cuero.
- * Gafas antiproyecciones.
- * Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
- * Botas de seguridad.
- * Ropa de trabajo.

Montaje de vidrio

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caídas de personas a distinto nivel.
- * Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- * Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- * Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio, delimitando la zona de trabajo.
- * Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- * En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.

- * La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.

- * El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.

- * Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.

- * La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.

- * Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.

- * Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.

- * Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra).

- * Guantes de goma.

- * Manoplas de goma.

- * Muñequeras de cuero que cubran el brazo.

- * Botas de seguridad.

- * Polainas de cuero.

- * Mandil.

- * Ropa de trabajo.

- * Cinturón de seguridad clase A y C.

Pintura y Barnizado

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- * Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- * Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- * Contacto con sustancias corrosivas.
- * Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- * Contactos con la energía eléctrica.
- * Sobreesfuerzos.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- * Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- * Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- * Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

* Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

* Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidente por trabajos realizados sobre superficies angostas.

* Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

* Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

* Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

* La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.

* La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando -portalámparas estancos con mango aislante- y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

* Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

* Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo -tijera-, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

* Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

* Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

* Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).

* Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).

* Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).

* Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).

* Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).

* Calzado antideslizante.

* Ropa de trabajo.

* Gorro protector contra pintura para el pelo.

Instalaciones

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

Montaje de la instalación eléctrica

A) Riesgos detectables durante la instalación.

* Caída de personas al mismo nivel.

* Caída de personas a distinto nivel.

- * Cortes por manejo de herramientas manuales.
- * Cortes por manejo de las guías y conductores.
- * Golpes por herramientas manuales.
- * Otros.

A.1.) Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes.

- * Electrocutión o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- * Electrocutión o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- * Electrocutión o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- * Electrocutión o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección(disyuntores diferenciales, etc.).
- * Electrocutión o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- * La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- * La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando -portalámparas estancos con mango aislante-, y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- * Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

* Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo -tijera-, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

* Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

* Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

* Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

* Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

* Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

* Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pérdidas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

* Botas aislantes de electricidad (conexiones).

* Botas de seguridad.

- * Guantes aislantes.
- * Ropa de trabajo.
- * Cinturón de seguridad.
- * Banqueta de maniobra.
- * Alfombra aislante.
- * Comprobadores de tensión.
- * Herramientas aislantes.

Instalaciones de Fontanería y aparatos sanitarios

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- * Atrapamientos entre piezas pesadas.
- * Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- * Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- * Quemaduras.
- * Sobreesfuerzos.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

- * La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

- * La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante - mecanismos estancos de seguridad- con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

- * Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

- * Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

- * Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.

- * Guantes de cuero.

- * Botas de seguridad.

- * Ropa de trabajo.

Instalación de antenas

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas al mismo nivel.

- * Sobreesfuerzos.

- * Caídas a distinto nivel.

- * Golpes por manejo de herramientas manuales.

- * Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.

- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.

* Se establecerán los -puntos fuertes- de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.

* La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.

* Se prohíbe verter escombros y recortes, directamente por la fachada. Los escombros se recogerán y apilarán para su vertido posterior por las trompas (o a mano a un contenedor en su caso), para evitar accidentes por caída de objetos.

* Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.

* Se prohíbe expresamente instalar antenas en esta obra, a la vista de nubes de tormenta próximas.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por el interior de la obra).

* Guantes de cuero.

* Botas de seguridad.

* Cinturón de seguridad clase C.

* Ropa de trabajo.

Instalación de calefacción

A) Riesgos detectables más comunes.

* Caída al mismo nivel.

* Caída a distinto nivel.

- * Corte en las manos por objetos y herramientas.
- * Atrapamiento entre piezas pesadas.
- * Explosión del soplete (o de la bombona de gas licuado).
- * Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- * Pisada sobre materiales.
- * Sobre esfuerzo.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo químico seco.
- * La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- * La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante - mecanismos estancos de seguridad- con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- * Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- * Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- * Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros porta botellas.
- * Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno para el tránsito por obra.

* Guantes de cuero.

* Botas de seguridad.

* Mandil de cuero.

* Ropa de trabajo.

* Guantes de goma o de P.V.C.

Además, en el tajo de soldadura se usará:

* Gafas de soldador (siempre el ayudante).

* Yelmo de soldador.

* Pantalla de soldadura de mano.

* Mandil de cuero.

* Muñequeras de cuero que cubran los brazos.

* Manoplas de cuero.

* Polainas de cuero.

Instalación de gas

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

- Quemaduras.
- Sobre esfuerzos.
- Riesgo de explosiones al hacer comprobaciones de estanqueidad, con llama en lugar de agua.
- Otros.

B) Normas preventivas tipo.

- No se utilizarán, ni provisionalmente, la canalización de gas como toma de tierra.
- La distancia mínima a un conducto de evacuación de humos o gases quemados será de 5 cm.
- En las operaciones de soldadura se emplearan guantes, gafas y calzado adecuado.
- La canalización de gas no se podrá utilizar como punto de arranque de ningún elemento.
- La maquinaria eléctrica portátil estará equipada con doble aislamiento.
- Las protecciones colectivas durante el montaje e instalación de canalizaciones son similares a los indicados anteriormente para las instalaciones de fontanería.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante “mecanismos estancos de seguridad” con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante en trabajos de colocación de líneas, canalones, etc.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón de seguridad (suspensión, caída sujeción) en función de la actividad y del riesgo de caída.

Además, en el tajo de soldadura se usará:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

Instalación de los ascensores y de los montacargas

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío por el hueco del ascensor.

- Caídas de objetos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Sobre esfuerzos.
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisadas sobre materiales.
- Quemaduras.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores.
- No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las “carracas” portantes de la plataforma provisional de montaje hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior.
- Antes de iniciar los trabajos se cargará la plataforma con el peso máximo que debe soportar mayorado en un 40% de seguridad. Esta “prueba de carga” se ejecutará a una altura de 30 cm. sobre el fondo del hueco del ascensor. Concluída satisfactoriamente se iniciarán los trabajos sobre plataforma.
- Antes de proceder a tender los plomos para el replanteo de guías y cables de la cabina se verificará que todos los huecos están cerrados con barandillas provisionales sólidas, de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- La losa de hormigón de la bancada superior del hueco de ascensores, estará diseñada con los orificios precisos para poder realizar sin riesgo a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.

- La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm. de altura, formadas de barra pasamano, y rodapié, dotada de sistema de acuñado en caso de descenso brusco.

- La plataforma de montaje estará protegida por una visera resistente antiimpactos.

- La instalación de los cercos de las puertas de paso de las plantas, se ejecutará sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos para tal menester.

- Las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.

- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.

- La iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará utilizando “portalámparas estancos de seguridad con mango aislante” dotados con rejilla protectora de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

- Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores para evitar las escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para el tránsito por obra.

- Botas de seguridad.

- Guantes de seguridad.

- Ropa de trabajo.

- Botas aislantes (montajes y pruebas bajo tensión).
- Guantes aislantes (montajes y pruebas bajo tensión).caída.

Para el tajo de soldadura además se utilizará:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador
- Pantalla de soldador de mano.
- Guantes de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

1.3.4.3.Medios auxiliares:

Andamios en general

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- * Caídas al mismo nivel.
- * Desplome del andamio.
- * Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- * Golpes por objetos o herramientas.
- * Atrapamientos.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

* Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

* Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

* Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

* Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

* Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

* Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

* Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

* Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

* Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

* Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

* La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

* Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

* Se prohíbe -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

* Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

* Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

* Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

* Botas de seguridad (según casos).

* Calzado antideslizante (según caso).

* Cinturón de seguridad clases A y C.

* Ropa de trabajo.

* Trajes para ambientes lluviosos.

Andamios de borriquetas

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de -V- invertida.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas a distinto nivel.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- * Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbresos).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- * Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- * Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- * Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- * Las borriquetas no estarán separadas -a ejes- entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- * Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por -bidones-, -pilas de materiales- y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- * Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.

* Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.

* Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.

* Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

* Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante -cruces de San Andrés-, para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

* Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.

* Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.

* Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

* La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

* Cascos.

* Guantes de cuero.

* Calzado antideslizante.

- * Ropa de trabajo.

- * Cinturón de seguridad clase C.

Andamios metálicos tubulares

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas a distinto nivel.

- * Caídas al mismo nivel.

- * Atrapamientos durante el montaje.

- * Caída de objetos.

- * Golpes por objetos.

- * Sobreesfuerzos.

- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con -nudos de mariner- (o mediante eslingas normalizadas).

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.

- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

- * Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

- * Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

- * Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- * Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.

- * Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

- * Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

- * Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.

- * La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

* Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, - torretas de maderas diversas- y asimilables.

* Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

* Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

* Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.

* Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.

* Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

* Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

* Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los -puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.

* Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

* Se prohíbe hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

* Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

* Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

* Ropa de trabajo.

* Calzado antideslizante.

* Cinturón de seguridad clase C.

Andamios metálicos sobre ruedas

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.

Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

A) Riesgos detectables más comunes.

* Caídas a distinto nivel.

* Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.

* Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.

* Sobreesfuerzos.

* Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

* Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.

* Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. h/l mayor o igual a 3

Donde:

h = a la altura de la plataforma de la torreta.

l = a la anchura menor de la plataforma en planta.

* En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.

* Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa - vistas en plantas-, una barra diagonal de estabilidad.

* Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

* La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a -puntos fuertes de seguridad- en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.

* Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas el andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).

* Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.

* Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.

* Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.

* Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y asimilables) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.

* Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.

* Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.

* Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimilables) en prevención de vuelcos.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

* Ropa de trabajo.

* Calzado antideslizante.

* Cinturón de seguridad.

Para el montaje se utilizarán además:

* Guantes de cuero.

* Botas de seguridad

- * Cinturón de seguridad clase C.

Torreta de hormigonado

Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Tenga presente que es costumbre que los carpinteros encofradores se - fabriquen- una plataforma de madera que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas de personas a distinto nivel.
- * Golpes por el cangilón de la grúa.
- * Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- * La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
- * El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.
- * El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- * Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los -castilletes de hormigonado- durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.

* Los -castilletes de hormigonado- se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

C)Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

* Calzado antideslizante.

* Guantes de cuero.

* Ropa de trabajo.

Escaleras de mano

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedir las en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

* Caídas al mismo nivel.

* Caídas a distinto nivel.

* Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).

* Vuelco lateral por apoyo irregular.

* Rotura por defectos ocultos.

* Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).

* Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

* Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

* Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

* Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

* Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

* Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

* Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de -madera o metal-.

* Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

* Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

* Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

* Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

* Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

* Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

* Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

* Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

* Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

* Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

* Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

* Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, $\frac{1}{4}$ de la longitud del larguero entre apoyos.

* Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.

* Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

* El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

* El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno.
- * Botas de seguridad.
- * Calzado antideslizante.
- * Cinturón de seguridad clase A o C.

Puntales

Este elemento auxiliar es manejado corrientemente bien por el carpintero encofrador, bien por el peonaje.

El conocimiento del uso correcto de este útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- * Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- * Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- * Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- * Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- * Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- * Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- * Rotura del puntal por fatiga del material.
- * Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).

- * Deslizamiento del puntal por falta de acuíñamiento o de clavazón.

- * Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.

- * La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de -pies derechos- de limitación lateral.

- * Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.

- * Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.

- * Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

- * Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.

- * Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.

- * Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuíñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.

- * Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.

* El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

B.1.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.

* Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.

* Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.

* Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.

* Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base calvándose entre si.

* Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.

* Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables), los puntales de madera.

* Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.

* Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.

* Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).

* Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.

* Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).

* Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- * Ropa de trabajo.
- * Guantes de cuero.
- * Cinturón de seguridad.
- * Botas de seguridad.
- * Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

Visera de protección del acceso a obra

Estas estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- * Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.
- * Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
- * Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
- * Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
- * Los tablones que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Ropa de trabajo.
- * Casco de seguridad.
- * Calzado antideslizante.
- * Guantes de cuero.

1.3.4.4. Maquinarias:

Maquinaria en general

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Vuelcos.
- * Hundimientos.
- * Choques.
- * Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- * Ruido.
- * 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.

- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

- * 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.

- * 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 antiatrapamientos.

- * 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 -MAQUINA AVERIADA-, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

- * Solo 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 cargas 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 la carga.

* Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas 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 transportes 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

Servicio de Prevención, 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 de hierro forjado, provistos de -pestillo de seguridad-.

- * Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

- * Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

- * 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 a base de 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 Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

- * Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución 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.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
- * Guantes de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Otros.

Maquinaria para el movimiento de tierras en general

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Vuelco.
- * Atropello.
- * Atrapamiento.
- * Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- * Vibraciones.
- * Ruido.
- * Polvo ambiental.
- * Caídas al subir o bajar de la máquina.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

* Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

* Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

* Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

* Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

* Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

* Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

* Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

* Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

* Gafas de seguridad.

* Guantes de cuero.

* Ropa de trabajo.

* Trajes para tiempo lluvioso.

- * Botas de seguridad.
- * Protectores auditivos.
- * Botas de goma o de P.V.C.
- * Cinturón elástico antivibratorio.

Pala cargadora

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Atropello.
- * Vuelco de la máquina.
- * Choque contra otros vehículos.
- * Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- * Atrapamientos.
- * Caída de personas desde la máquina.
- * Golpes.
- * Ruido propio y de conjunto.
- * Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

* No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

* Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

* Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

* La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

* Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

* La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

* Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

* Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.

* Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

* Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

* Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

* Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

* A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.

- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.

- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

- No trate de realizar -ajustes- con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.

- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.

- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Gafas antiproyecciones.

* Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

* Ropa de trabajo.

* Guantes de cuero.

* Guantes de goma o de P.V.C.

* Cinturón elástico antivibratorio.

* Calzado antideslizante.

- * Botas impermeables (terreno embarrado).

Retroexcavadora

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Atropello.
- * Vuelco de la máquina.
- * Choque contra otros vehículos.
- * Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- * Atrapamientos.
- * Caída de personas desde la máquina.
- * Golpes.
- * Ruido propio y de conjunto.
- * Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

* No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

* Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

* Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

* La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

* Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

* La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

* Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

* Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.

* Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

* Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

* Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

* Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

* A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.

- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.

-No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

- No trate de realizar -ajustes- con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.

- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.

- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

C)Prendas de protección personal recomendables.

* Gafas antiproyecciones.

* Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

* Ropa de trabajo.

* Guantes de cuero.

* Guantes de goma o de P.V.C.

* Cinturón elástico antivibratorio.

* Calzado antideslizante.

* Botas impermeables (terreno embarrado)

Camión basculante

A)Riesgos detectables más comunes.

- * Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- * Choques contra otros vehículos.
- * Vuelco del camión.
- * Caída (al subir o bajar de la caja).
- * Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- * La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- * Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- * Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- * Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- * Ropa de trabajo.
- * Calzado de seguridad.

Dumper

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carné de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Vuelco de la máquina durante el vertido.
- * Vuelco de la máquina en tránsito.
- * Atropello de personas.
- * Choque por falta de visibilidad.
- * Caída de personas transportadas.
- * Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- * Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- * Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- * En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- * Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- * En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del Dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la

descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.

- * En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.

- * La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella. Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.

- * Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del Dumper.

- * Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.

- * En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.

- * Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.

- * Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carné de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.

- * El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.

- * En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.

- * Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.

- * La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de una manual

de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno.
- * Ropa de trabajo.
- * Cinturón elástico antivibratorio.
- * Botas de seguridad.
- * Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- * Trajes para tiempo lluvioso.

Grúa Torre

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.
- * Atrapamientos.
- * Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- * Cortes.
- * Sobreesfuerzos.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Vuelco o caída de la grúa.
- * Atropellos durante los desplazamientos por vía.
- * Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- * Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte

aéreo.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan este Estudio de Seguridad y Salud.

* Las vías de las grúas a instalar en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:

- Solera de hormigón sobre terreno compacto.
- Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
- Bien fundamentadas sobre una base sólida de hormigón.
- Estarán perfectamente alineados y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
- Los raíles serán de la misma sección todos ellos y en su caso con desgaste uniforme.

* Los raíles a montar en esta obra, se unirán a -testa- mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca y cable de cobre que garantice la continuidad eléctrica.

* Bajo cada unión de los raíles se dispondrá doble travesía muy próxima entre sí; cada cabeza de rail quedará unida a su travesía mediante -quincialeras-.

* Los raíles de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.

* Las vías de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán conectadas a tierra.

* Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.

* Las grúas torre a utilizar con esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.

* Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.

* Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.

* Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

* Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.

* Se prohíbe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.

* En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.

* Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:

1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.

2º Dejar la pluma en posición -veleta-.

3º Poner los mandos a cero.

4º Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

* Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.

* El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá

señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tablonos enrasados en el pavimento.

- * Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.

- * En esta obra está previsto la instalación de dos grúas torre que se solapan en su radio de acción. Para evitar el riesgo de colisión se instalarán a diferente altura y se les dotará de un dispositivo electromecánico que garantice de forma técnica la imposibilidad de contacto entre ambas (limitador de giro).

- * Los gruístas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.

- * Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruístas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.

- * El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.

- * Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E.7-7-88.

- * Las grúas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.

- * A los maquinistas que deban manejar grúas torre en esta obra, se les comunicará por escrito la siguiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas preventivas para los operadores con grúa torre (gruístas).

- Sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes.

- Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Estos puntos deben ser ajenos a la grúa, de lo contrario si la grúa cae, caerá usted con ella.

- No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.

- En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista. No corra riesgos innecesarios.

- Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos, avise para que sean desalojados.

- No trate de realizar -ajustes- en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas.

- No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa. Pueden accidentarse o ser origen de accidentes.

- No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Comunique al Servicio de Prevención las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa.

- Elimine de su dieta de obra totalmente las bebidas alcohólicas, manejará con seguridad la grúa.

- Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor o similar un letrero con la siguiente leyenda: ***"NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRUA"***

-No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.

-No intente -arrastrar- cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.

- No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas.
Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.

- No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.

- Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica. No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.

- No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañero durante el transporte y causar lesiones.

- No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitará accidentes.

- Comunique inmediatamente al Servicio de Prevención la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.

- No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.

- No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.

- No izar ninguna carga, sin haberse cerciorado de que están instalados los aprietos chasis-vía. Considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de grúa.

C) Prendas de protección personal recomendables.

C.1. Para el gruista.

* Casco de polietileno.

* Ropa de trabajo.

* Ropa de abrigo.

- * Botas de seguridad.
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- * Cinturón de seguridad clase.

C.2. Para los oficiales de mantenimiento y montadores.

- * Casco de polietileno con barbuquejo.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
- * Botas aislantes de la electricidad.
- * Guantes aislantes de la electricidad.
- * Guantes de cuero.
- * Cinturón de seguridad clase C.

Hormigonera eléctrica.

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- * Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- * Contactos con la energía eléctrica.
- * Sobreesfuerzos.
- * Golpes por elementos móviles.
- * Polvo ambiental.
- * Ruido ambiental.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los -planos de organización de obra-.

* Las hormigoneras 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 carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

* 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 y de atrapamientos.

* Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno.

* Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).

* Ropa de trabajo.

* Guantes de goma o P.V.C.

* Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

* Trajes impermeables.

* Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Sierra circular de mesa

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes.
- * Golpes por objetos.
- * Atrapamientos.
- * Proyección de partículas.
- * Emisión de polvo.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

* 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 de estanco.
- Toma de tierra.

* Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

* El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

* La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

* Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

* Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los alrededores de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

* En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

-Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

-Efectué el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

-Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

-Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de seguridad.
- * Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- * Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- * Traje impermeable.

- * Polainas impermeables.
- * Mandil impermeable.
- * Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

Vibrador

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Descargas eléctricas.
- * Caídas desde altura durante su manejo.
- * Caídas a distinto nivel del vibrador.
- * Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- * Vibraciones.

B) Normas preventivas tipo.

- * Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- * Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- * El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- * Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

C) Protecciones personales recomendables.

- * Ropa de trabajo.
- * Casco de polietileno.
- * Botas de goma.
- * Guantes de seguridad.

- * Gafas de protección contra salpicaduras.

Soldadura eléctrica

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída desde altura.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Atrapamientos entre objetos.
- * Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- * Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- * Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- * Quemaduras.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Proyección de partículas.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- * En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- * Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- * Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- * Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- * El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

* A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.

- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.

- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.

- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.

- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.

- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas evitará accidentes.

- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.

- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.

- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.

- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque - salte- el disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.

- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

-No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.

- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.

* Yelmo de soldador (casco+careta de protección).

* Pantalla de soldadura de sustentación manual.

* Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).

* Guantes de cuero.

* Botas de seguridad.

* Ropa de trabajo.

* Manguitos de cuero.

* Polainas de cuero.

- * Mandil de cuero.
- * Cinturón de seguridad clase A y C.

Oxicorte

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Caída desde altura.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Atrapamientos entre objetos.
- * Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- * Quemaduras.
- * Explosión (retroceso de llama).
- * Incendio.
- * Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- * Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

* El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

1º.Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.

2º.No se mezclarán botellas de gases distintos.

3º.Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.

4º. Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

* El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.

* En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.

* Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45°.

* Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.

* Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.

* Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.

* A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

- Utilice siempre carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.

- Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.

- Por incómodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Servicio de Prevención le recomiende. Evitará lesiones.

- No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.

- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.

- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.

- Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.

- Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.

- No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.

- Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.

- No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.

- No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un portamecheros- al Servicio de Prevención.

- Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pueda tropezar y caer por culpa de las mangueras.

- Una ente sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.

- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.

- No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo. El acetiluro de cobre.

- Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.

- Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.

- Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitará accidentes.

- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

C) Prendas de protección personal recomendables.

* Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).

* Yelmo de soldador (casco + careta de protección).

* Pantalla de protección de sustentación manual.

* Guantes de cuero.

* Manguitos de cuero.

* Polainas de cuero.

* Mandil de cuero.

* Ropa de trabajo

* Cinturón de seguridad clases A ó C según las necesidades y riesgos a prevenir.

Maquinas de herramientas en general

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Cortes.
- * Quemaduras.
- * Golpes.
- * Proyección de fragmentos.
- * Caída de objetos.
- * Contacto con la energía eléctrica.
- * Vibraciones.
- * Ruido.
- * Otros.

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

* Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

* Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

* 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.

- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.

- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno.

- * Ropa de trabajo.

- * Guantes de seguridad.

- * Guantes de goma o de P.V.C.

- * Botas de goma o P.V.C.

- * Botas de seguridad.

- * Gafas de seguridad antiproyecciones.

- * Protectores auditivos.
- * Mascarilla filtrante.
- * Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

Herramientas manuales

A) Riesgos detectables más comunes.

- * Golpes en las manos y los pies.
- * Cortes en las manos.
- * Proyección de partículas.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Caídas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventiva tipo.

* 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.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- * Cascos.

- * Botas de seguridad.
- * Guantes de cuero o P.V.C.
- * Ropa de trabajo.
- * Gafas contra proyección de partículas.
- * Cinturones de seguridad.

Compresor.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyecciones de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Para evitar el riesgo por ruido está previsto utilizar compresores aislados. El Encargado controlará que sean utilizados con las carcassas aislantes cerradas para evitar el ruido ambiental.

Para evitar el riesgo por ruido a los trabajadores en la proximidad de los compresores, está previsto la utilización de cascos auriculares. El Encargado controlará que sean utilizados por todos los trabajadores que deban permanecer a menos de 5 m., del compresor o trabajar sobre su maquinaria en funcionamiento. Además se trazará un círculo de 5 m., de radio en torno al compresor, para marcar el área en la que es obligatorio el uso de cascos auriculares.

Para evitar los riesgos de desplazamiento incontrolado del compresor sobre cuatro ruedas, está previsto que el Encargado compruebe que antes de su puesta en marcha que quedan calzadas las ruedas.

Para evitar los riesgos de caída y de atrapamiento de trabajadores, está previsto que los cambios de posición del compresor, se realicen a una distancia superior a los 3 m., del borde de las zanjas.

Para evitar el riesgo de contacto con la energía eléctrica, está previsto que el Encargado controle el buen estado del aislamiento de las mangueras eléctricas y ordene cambiar de inmediato, todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.

Para evitar el riesgo de golpes por rotura de las mangueras a presión, está previsto que el Encargado controle su buen estado y ordene cambiar de inmediato, todas las mangueras que aparezcan desgastadas agrietadas. El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.

Para evitar los riesgos de intoxicación, está previsto que el Encargado controle que no se efectúen trabajos en las proximidades del tubo de escape de los compresores.

Para evitar los riesgos de intoxicación en lugares cerrados, está previsto que el Encargado controle que los compresores utilizados son modelos de accionamiento eléctrico.

Para evitar los riesgos de atrapamiento y quemaduras, está previsto que el Encargado controle que no se realicen maniobras de engrase y o mantenimiento en él mismo, con el compresor en marcha.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.

1.3.4.5. Instalación eléctrica provisional de obra:

Descripción de la instalación.

Detección de los riesgos más frecuentes.

Riesgos detectables más comunes.

- * Heridas punzantes en manos.
- * Caídas al mismo nivel.
- * Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados

esencialmente de:

- Trabajos con 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.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

Normas o medidas preventivas tipo.

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 en planos 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 de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

* La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

* En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 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 tabloncillos 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 efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

* La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

* El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

* Las mangueras de -alargadera- :

a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.

b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

C) Normas de prevención tipo 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 de -peligro, electricidad- .

* Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros 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).

- * Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo 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 los contactos eléctricos directos.

- * Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- * La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha 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 a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

- * 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.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

- 30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

- 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

- * El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

G) Normas de prevención tipo 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 MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

- * 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 en 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 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 mm² 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.

- * 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 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.

- * El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

H) Normas de prevención tipo 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 los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

- * El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- * La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre - pies derechos- firmes.

- * 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 tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- * El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

- * Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

- * 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 “.

- * La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

Normas o medidas de protección tipo.

- * Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

- * 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 cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

- * Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 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.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

1.3.5. Medicina preventiva y primeros auxilios:

Botiquín.

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

1.3.6. Riesgos laborales que no pueden ser eliminados.

CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL.

No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:

- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección mencionada en este proyecto.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

No se puede evitar la caída del personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto, las medidas preventivas serán:

- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el Encargado de la obra. --Deberá de estar el nº de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

•RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

- Insolaciones: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.), esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

- Ingestión de bebidas alcohólicas: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente la suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario al abandono de la misma.

1.3.7. Aplicación de la seguridad y salud a los previsibles trabajos posteriores del edificio, indicando las previsiones e informaciones útiles.

Criterios de utilización de los medios de seguridad

Se contempla en este apartado la realización, en condiciones de seguridad y salud, de los trabajos de entretenimiento, conservación y mantenimiento, durante el proceso de explotación y de la vida útil del edificio objeto de este estudio, eliminando los posibles riesgos en los mismos.

La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados,

repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.

Las previstas en ese apartado y los siguientes son las idóneas para las actuales circunstancias del edificio, y deberán adaptarse en el futuro antemporándose a posibles modificaciones o alteraciones del inmueble y a las nuevas tecnologías.

Por tanto el responsable, encargado de la Propiedad, de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad.

Trabajos en locales interiores.

Trabajos realizados en:

- Sótano
- Garaje
- Planta de vivienda
- Escaleras
- Demás locales de interior

Además de las medidas propias de seguridad en función de la actividad en el interior del local realizada, se preverá con carácter general para cualquier caso:

- Ventilación natural adecuada para los trabajos de mantenimiento.
- Se esmerará el orden y la limpieza, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante, y rejilla de protección de la bombilla.

- Se prohíbe el conexionado de cables, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros fuera de la canalizaciones habilitadas a tal fin.

- Al finalizar la jornada, se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, herramientas, grapadoras, y demás maquinaria manual, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

- Los andamios utilizados durante las operaciones de mantenimiento y reparación de locales interiores, seguirán las prescripciones dictadas para los mismos en este estudio de seguridad.

Trabajos en exteriores.

Trabajos en azoteas o tejados: Están indicados en los planos, los ganchos de sujeción para los posibles trabajos posteriores de reparación.

Cubiertas de azoteas:

El trabajo en tales circunstancias deberá realizarse atendiendo a las siguientes medidas preventivas:

- Se establecerán caminos de circulación sobre las zonas en proceso de fraguado, o de endurecimiento, formados por una anchura de 60 cm.

- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.

- Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.

- El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.

- En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.

- Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior

Trabajos de cerramientos y fachadas: El tipo de andamio a utilizar son móviles.

Las medidas de seguridad son las descritas anteriormente para este tipo de andamiajes.

Las esperas en cubierta para el anclaje de los andamios móviles, están señalizadas en los planos.

Las medidas preventivas a adoptar para reparaciones posteriores son :

- Los huecos en cerramientos, permanecerán constantemente protegidos.

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

- La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano.

- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

- El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.

- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.

- Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

Trabajos en instalaciones.

Trabajos de instalaciones: Se indica en planos, el paso de instalaciones, la ubicación de contadores, la red de agua potable, de saneamiento, para posibles trabajos de mantenimiento.

Las máquinas incorporadas al edificio, así como los manuales de mantenimiento de las mismas están señalizados en los planos.

Para instalaciones eléctricas se adoptarán las siguientes medidas preventivas :

- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

- La iluminación no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante, y rejilla de protección de la bombilla.

- Se prohíbe el conexionado de cables, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante

los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Para instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios se adoptarán las siguientes medidas preventivas :

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

Trabajos en Ascensores o equipos:

Los trabajos de mantenimiento en equipos de ascensores, se ajustarán al Reglamento de Aparatos Elevadores O.M. 30/01/1966 y O.M. 27/06/1975.

Para reparación de ascensores se adoptarán las siguientes medidas preventivas :

- El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores.

- Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.

- La iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando portalámparas estancos de seguridad con mango aislante dotados con rejilla protectora de la bombilla.

- Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores, para evitar las escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.

Trabajos en equipos sin reglamentar:

En aquellos equipos eléctricos que estén sin reglamentar, tales como el motor de apertura y cierre de aparcamientos, se dispondrá de interruptores de seguridad que permitan interrumpir el paso de corriente eléctrica para su manipulación.

Antes de procederse a la manipulación, deberá comprobarse el perfecto funcionamiento del interruptor.

LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.

Durante el uso del edificio se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad.

PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCION.

1-Cimentación y contenciones.

No se cambiarán las características formales de la cimentación.

Cuidados :

- Vigilar e inspeccionar posibles lesiones de la cimentación.

- Comprobar y vigilar el estado de relleno de juntas en la entrada de acometidas y tubos de salida de agua.

Mantenimiento:

- Material de relleno de juntas.

2-Estructuras.

Se evitara las humedades perniciosas, permanentes o habituales.

No se deberán variar las secciones de los elementos estructurales.

No se variará la hipótesis de carga.

No se deberán sobrepasar las sobrecargas previstas.

Se prohíbe la apertura de huecos en forjados.

Cuidados:

- Vigilar la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza de los elementos estructurales vistos.
- Comprobar el estado y relleno de juntas.

Mantenimiento:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza.

3-Cerramientos

No se deberán fijar elementos ni carga o transmitir empujes sobre el cerramiento.

Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

No efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento.

No abrir huecos en los cerramientos.

Cuidados:

- Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Comprobar el estado de relleno de juntas y material de sellado.
- Limpieza de fachadas.

Mantenimiento:

- Material de relleno de juntas y material de sellado.
- Productos de limpieza.

4-Cubiertas.

No se permite cambiar las características formales ni modificar las solicitudes o sobrepasar las sobrecargas previstas.

No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta.

No recibir elementos que perforen la impermeabilización.

Cuidados:

- Comprobación de los faldones y limatesas.
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Inspección del estado del pavimento del patio de luces.
- Inspección del estado de los baberos y vierteaguas.
- Comprobación del estado de relleno de juntas.
- Limpieza del pavimento del patio de luces.

Manutención:

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

5-Particiones.

No se colgarán elementos pesados ni se cargará o transmitirá empujes sobre las particiones.

Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

No efectuar rozas que disminuyen sensiblemente la sección.

No abrir huecos.

Cuidados:

- Vigilar la aparición de grietas, despojes o cualquier otra anomalía.

- Vigilar el estado de los materiales.

- Limpieza periódica.

Mantenimiento:

- Material de engrase de elementos móviles

- Productos de limpieza.

6-Carpintería.

No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.

No modificar su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma.

Cuidados:

- Comprobar la estanqueidad en carpinterías exteriores.

- Comprobar y vigilar el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernarios.

- Comprobar la sujeción de los vidrios.

- Limpieza.

Mantenimiento:

- Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre.

- Masillas, burletes y perfiles de sellado.

- Productos de limpieza.

7-Defensas.

No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas.

No fijar sobre barandillas elementos pesados, tales como maceteros poleas, etc.

Cuidados:

- Inspeccionar uniones y anclajes y fijaciones de barandillas.
- Comprobar el funcionamiento de persianas y cierres.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza.

Mantenimiento:

- Repintado periódico.
- Productos de limpieza.

8-Revestimientos de paramentos y techos.

No sujetar elementos en el revestimiento.

Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.

Evitar roces y punzonamientos no impermeables.

Cuidados:

- Vigilar el estado de los materiales del revestimiento.
- Vigilar la adherencia o fijación al soporte.
- Comprobar el estado de guardavivos y molduras.
- Limpieza.

Mantenimiento:

- Productos de limpieza.

9-Revestimientos de suelos y escaleras.

Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.

Evitar roces y punzonamientos.

Evitar contactos con productos que deterioren su superficie.

Cuidados:

- Limpieza.
- Comprobar el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantones.
- Vigilar el estado de los materiales y su fijación al soporte.

Mantenimiento:

- Material de relleno de juntas.
- Productos de limpieza.

10-Instalaciones de audiovisuales.

No se realizarán modificaciones en la instalación.

No manipular la instalación por personal no especializado.

Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

Cuidados:

- Comprobar la fijación de los mástiles de antena.
- Comprobar el estado de las conexiones en puntos de registro.
- Comprobar la llegada de seriales.
- Vigilar el estado de materiales.
- Inspeccionar los elementos fijos de seguridad tales como ganchos de servicio, escaleras de pates, pasarelas, etc.

11-Instalaciones de fontanería.

Cerrar o vaciar sectores afectados antes de manipular la red.

Evitar modificaciones de la instalación.

No utilizar la red como bajante de puesta a tierra.

Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.

Cuidados:

- Comprobar las llaves de desagüe.
- Comprobar la estanqueidad de la red.
- Comprobar la estanqueidad de la valvulería de la instalación.
- Verificar el funcionamiento de los grupos de presión.
- Verificar el estado de las válvulas de retención.
- Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

- Material de empaquetaduras y lubricación de valvulería.
- Suministro de agua.
- Suministro de energía eléctrica.

12-Instalaciones de evacuación de agua.

No verter productos agresivos ni biodegradables a la red general sin tratamiento.

Evitar modificaciones en la red.

Cuidados:

- Limpieza de arquetas y sumideros.
- Comprobar el funcionamiento de los cierres hidráulicos.
- Vigilar la estanqueidad de la red.
- Vigilancia e inspección del estado de los materiales.

Mantenimiento:

- Productos de limpieza.

13-Instalaciones de evacuación de humos, gases y ventilación.

Evitar modificaciones en la instalación.

No conectar nuevas salidas a conductos en servicio.

No condenar ni cerrar las rejillas de entrada o salida de aire.

Cuidados:

- Comprobar la estanqueidad de la conducción.
- Limpieza de conductos, rejillas y extractores.
- Comprobar el funcionamiento de los extractores.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Inspeccionar los elementos fijos de seguridad tales como ganchos de servicio, escalera de pates, pasarelas, etc.

Mantenimiento:

- Material de lubricación de extractores.
- Suministro de energía eléctrica.
- Productos de limpieza.

14-Instalaciones de electricidad y alumbrado.

Evitar modificaciones en la instalación.

15-Instalaciones de ascensores.

No utilizar el camarín por un número de personas o carga superior al indicado.

No manipular la instalación por personal no especializado.

Cuidados:

- Inspección de cables, guías, grupo tractor, etc.
- Comprobación del funcionamiento de la instalación.
- Comprobar el funcionamiento de las puertas.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Limpieza de recinto, camarín y foso.

Mantenimiento:

- Material de engrase de elementos móviles y guías.
- Suministro de energía eléctrica.
- Productos de limpieza.

1.3.8. Identificación y localización de trabajos que implican riesgos especiales, según anexo II del RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

Valencia, marzo de 2022.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

**PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO EN AVENIDA
DE ALCOY, 1 (ALICANTE)**

ANEJO 11

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. Pliego de condiciones.

2. Pliego de condiciones

2.1. Disposiciones legales de aplicación.

GENERALES:

R.D. 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 486/1.997, de 14 de abril, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.

R.D. 5/2.000, de 4 de agosto, que desarrolla la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Orden de 27 de junio de 1.997, de desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Ley 54/2.003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 171/2.004, de 30 de enero, de desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1.995.

Título II (Capítulos de I a XII): Condiciones Generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. de 9 de marzo de 1.971)

Capítulo XVI: Seguridad e Higiene; secciones 1ª, 2ª y 3ª de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. de 28 de agosto de 1.970)

Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre de 1997 por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción.

Ordenanzas Municipales

SEÑALIZACIONES:

R.D. 485/97, de 14 de abril.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

EQUIPOS DE TRABAJO:

R.D. 2.177/2004, de 12 de Noviembre, por el que se modifica el R.D. 1.215/1997 por el que se establecían las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.

R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

EQUIPOS DE TRABAJO:

R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

SEGURIDAD EN MÁQUINAS:

R.D. 836/2.003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

R.D. 837/2.003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas móviles autopulsadas.

R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

R.D. 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.

Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torres desmontables para obras.

PROTECCIÓN ACÚSTICA:

R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Orden del Mº de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.

Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

R.D. 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN:

R.D. 487/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.

Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo.

Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Ley 42/1.997, de 14 de noviembre, ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

2.2. CONDICIONES TÉCNICAS 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 las 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, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su 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.

2.2.1. Protección personal.

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado.

En aquellos casos en que no exista la citada marca CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El encargado del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su

defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

2.2.2. Condiciones técnicas de los medios de protección:

NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.S)

Los Equipos de Protección Individual (E.P.I.s), 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.

Todos los Equipos de protección individual, deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. - Tendrán la marca "CE" según R.D. 1407/92, de 20 de noviembre, que establece las condiciones mínimas que deben cumplir los E.P.I.s, el procedimiento mediante el cual el organismo de control comprueba y certifica que el modelo tipo de E.P.I. cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los E.P.I.s

Si la marca "CE" no existiese para un determinado equipo de protección individual, se autorizará el uso a aquellos:

A) Que se ajusten a las Normas Técnicas Reglamentarias MT, de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 27-5-1974), siempre que exista Norma.

B) Que estén en posesión de una homologación de cualquiera de los Estados Miembros de la Unión Europea o de los Estados Unidos del Norte de América.

2. - Su utilización se regirá por el R.D. 773/97, de 30 de mayo, que establece en el marco de la Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en sus artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (E.P.I.s)

3. - Los E.P.I.s en uso que estén rotos o deteriorados, serán reemplazados de inmediato.

4. - Se elegirán preferentemente todos aquellos E.P.I.s que ofrezcan condiciones ergonómicas.

5. - Todo equipo de protección individual estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.

6. - Se garantizará un adecuado mantenimiento del equipo de protección individual, el control efectivo de su uso, así como la difusión de las condiciones de utilización.

7. - Por su parte el trabajador, deberá respetar las instrucciones de uso; estará obligado a indicar cualquier tipo de anomalía o defecto y sobre todo, deberá tener voluntad de protegerse.

Los Equipos de Protección Individual requieren una vigilancia en su mantenimiento. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será mensualmente para el almacén de medios de protección personal.

NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

El contratista es el responsable de que todos los medios de protección colectiva cumplan con las siguientes condiciones generales:

1. - El Plan de seguridad y salud respetará fielmente las protecciones colectivas diseñadas en el estudio de seguridad y salud, o bien podrán ser modificadas, tras su justificación y aprobación por el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

2. - El montaje y uso correcto de la protección colectiva, son preferibles al uso de equipos de protección individual para defenderse de idénticos riesgos; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

3. - Las protecciones colectivas estarán disponibles para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje; serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.

4. - Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje, quedando prohibida la iniciación del trabajo o actividad hasta que no esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

5. - El Contratista, queda obligado a incluir y suministrar en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas.

6. - Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado.

7. - Si durante la realización de la obra se hace necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado, deberá presentarse para su aprobación al Coordinador de seguridad y salud, los nuevos planos de instalación.

El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV, regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados:

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

La Norma UNE establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivados de caída de altura.

Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente en: elementos de redes y protecciones exteriores en general, barandillas, antepechos, etc. Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. Estado del cable de las grúas-torre, independientemente de la revisión diaria de las personas que manejen grúas.

Mango aislante y cesto protector cable, con pinza de plástico orientable en todas las posiciones, para lámpara portátil de mano.

En trabajos nocturnos y/o con poca visibilidad, para suministrar la intensidad de luz necesaria en obra, se emplearán focos de alumbrado portátiles que, o bien se alimenten a 24 V mediante transformadores de separación de circuitos, o bien dispondrán de doble aislamiento. Tendrán sus piezas metálicas, bajo tensión, protegidas.

Los portalámparas, pantallas y rejillas deberán ser de material aislante.

Los cables de alimentación estarán protegidos por material resistente que no se deteriore por roces o torsiones. Serán del tipo flexible de aislamiento reforzado, de 440 V de tensión nominal como mínimo.

La tensión de alimentación no podrá exceder de 250 V con relación a tierra.

Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores, estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 V, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Las asas, palancas de maniobra y los órganos análogos deberán estar fijadas de manera, que no puedan aflojarse como consecuencia de calentamiento, vibraciones, etc.

Las tapas deberán estar fijadas de forma que no puedan girarse.

Los portátiles de potencias nominales no superiores a 2,50 kA en el caso de transformadores monofásicos, 6,30 kA en el caso de trifásicos, que estén protegidos contra proyecciones o caídas de agua, deberán estar provistos de una

envoltura totalmente cerrada salvo en el caso de que se haya previsto un orificio de desagüe eficaz de 5 mm de diámetro como mínimo.

Los transformadores alimentados por medio de un cable flexible permanente, deberán estar provistos de bornes en los que las conexiones queden aseguradas por medio de tornillos, tuercas u otros medios eficaces.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL PARA INSTALACIONES A 220 V.

Cuando sea necesario suministrar fluido eléctrico a la obra mediante una instalación provisional eléctrica, se emplearán cuadros eléctricos con interruptor diferencial en la cabecera de cada línea de distribución.

Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente en: instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc.

Los interruptores deberán proyectarse de tal manera, que cuando se encuentren ya montados e instalados, con sus conductores de conexión como en uso normal, las partes activas no sean accesibles.

Las partes exteriores que son accesibles cuando el interruptor ya está montado e instalado con sus conductores de conexión como en uso normal, deberán ser de material aislante o forradas interiormente con un revestimiento aislante, a menos que las partes activas estén dentro de una envoltura interna de material aislante.

Los revestimientos aislantes deberán sujetarse de manera que no puedan perderse cuando se instale el interruptor.

Las entradas para los conductores deberán ser de material aislante o estar provistas de pasa tapas o de dispositivos análogos de material aislante, sujetos de manera segura y con resistencia mecánica suficiente.

Para la entrada de cables no debe utilizarse prensaestopas metálicos.

Las envolventes metálicas no deberán estar provistas de un borne de tierra.

Los interruptores diferenciales, con una intensidad de 30 A, deberán disponer de 4 bornes para conductores externos, con una sección nominal entre 2,50 y 6 mm².

Tensión nominal:

- Los valores normales de la tensión nominal serán 250, 350 y 500 V.
- Si se prevén otras tensiones nominales, éstas deberán ser como mínimo iguales a 220 V.

Intensidad nominal:

- Los valores normales de la intensidad nominal serán: 6, 10, 16, 25, 32, 40 y 63 n.

Intensidad diferencial:

- Los valores normales de la intensidad diferencial nominal de disparo 0,03; 0,10; 0,30; 0,50 y 1 A.

Frecuencia:

La frecuencia nominal normal será de 50 Hz.

- Los protegidos contra la entrada de agua, deberán haber verificado el grado de protección contra la humedad que corresponda a su clasificación. Asimismo, deberán resistir la humedad atmosférica susceptible de producirse en uso normal.

- Los bornes tendrán una resistencia mecánica suficiente.

- Los tornillos y tuercas destinados al apretado de los conductores irán provistos de una rosca métrica.

- Deberán permitir la conexión de los conductores de cobre que tengan las secciones nominales indicadas en la UNE correspondiente.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL PARA INSTALACIONES A 380 V.

Cuando sea necesario suministrar fluido eléctrico a la obra mediante una instalación provisional eléctrica, se emplearán cuadros eléctricos con interruptor diferencial en la cabecera de cada línea de distribución.

Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente en: instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc.

Los interruptores deberán proyectarse de tal manera, que cuando se encuentren ya montados e instalados, con sus conductores de conexión como en uso normal, las partes activas no sean accesibles.

Las partes exteriores que son accesibles cuando el interruptor ya está montado e instalado con sus conductores de conexión como en uso normal, deberán ser de material aislante o forradas interiormente con un revestimiento aislante, a menos que las partes activas estén dentro de una envoltura interna de material aislante.

Los revestimientos aislantes deberán sujetarse de manera que no puedan perderse cuando se instale el interruptor.

Las entradas para los conductores deberán ser de material aislante o estar provistas de pasa tapas o de dispositivos análogos de material aislante, sujetos de manera segura y con resistencia mecánica suficiente.

Para la entrada de cables no debe utilizarse prensaestopas metálicos.

Las envolventes metálicas no deberán estar provistas de un borne de tierra.

Los interruptores diferenciales, con una intensidad de 40 A., deberán disponer de 6 bornes para conductores externos, con una sección nominal entre 6 y 16 mm².

Tensión nominal:

- Los valores normales de la tensión nominal serán 250, 350 y 500 V.
- Si se prevén otras tensiones nominales, éstas deberán ser como mínimo, iguales a 220 V.

Intensidad nominal:

- Los valores normales de la intensidad nominal serán: 6, 10, 16, 25, 32, 40 y 63 n.

Intensidad diferencial:

- Los valores normales de la intensidad diferencial nominal de disparo serán 0,03; 0,10; 0,30; 0,50 y 1 A.

Frecuencia:

- La frecuencia nominal normal será la de 50 Hz.
- Los protegidos contra la entrada de agua, deberán haber verificado el grado de protección contra la humedad que corresponda a su clasificación. Asimismo, deberán resistir la humedad atmosférica susceptible de producirse en uso normal.
- Los bornes tendrán una resistencia mecánica suficiente.
- Los tornillos y tuercas destinados al apretado de los conductores deberán tener una rosca métrica.
- Deberán permitir la conexión de los conductores de cobre que tengan las secciones nominales indicadas en la UNE correspondiente.

TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD.

Los valores de la tensión secundaria nominal pueden ser: 6, 12, 24 y 42 V.

Los de la potencia nominal:

- En los transformadores monofásicos: 25, 63, 100, 160, 250, 400, 630, 1000, 1600, 2500, 4000, 6300, 10000, UA.

- En los transformadores trifásicos: 630, 1000, 1600, 2500, 4000, 6300, 10000, UA.

- Los transformadores portátiles de potencia nominal no superior a 630 UA provistos de partes metálicas accesibles, deben estar provistos de una barrera aislante en forma de envoltura interna, o de una protección similar.

- Los bornes del primario y secundario colocados en la misma cara deben estar separados por una barrera de material aislante y su distancia no debe ser inferior a:

- * 25 mm en el caso de transformadores portátiles.

- * 50 mm en el caso de transformadores fijos.

TOMAS DE TIERRA

Todos los elementos metálicos, que en un momento dado puedan entrar en tensión por efecto de una derivación, deberán tener su correspondiente toma de tierra.

La toma de tierra deberá encontrarse protegida mediante una funda en colores amarillo y verde.

Cuando existan cuadros eléctricos generales distintos, las tomas de tierra serán independientes eléctricamente.

En el caso de encontrarse en la obra máquinas - herramientas sin doble aislamiento, su toma de tierra se realizará a través del neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

El transformador general de la obra estará dotado de su correspondiente toma de tierra.

En el terreno donde se encuentra hincada la pica, se mejorará su conductividad vertiendo agua de forma periódica.

EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

Para la extinción de incendios se generaliza el uso de extintores, cumpliendo la norma UNE correspondiente, aplicándose por extensión la norma NBE-CPI-96.

El encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención debe estar informado de las zonas con peligro de incendio en la obra y de las medidas de protección disponibles en la misma, así como de los teléfonos de urgencia de los servicios públicos de extinción de incendios.

Los equipos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre Señalización y Salud en el Trabajo (R.D. 485/97). Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Deberá realizarse el mantenimiento de los equipos de lucha contra incendios, siguiendo las recomendaciones del fabricante y concertando para ello la colaboración de una empresa especializada del Ministerio de Industria.

Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio (en especial, transformadores, calderas, motores eléctricos y cuadros de maniobra y control), próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. Se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo, y siempre protegidos de daños físicos, químicos o atmosféricos.

El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será mensualmente para los extintores.

NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR EN LA SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Toda señalización a utilizar en la obra deberá cumplir las siguientes condiciones:

1. - La señalización cumplirá el contenido del R.D. 485/97.
2. - En las mediciones y presupuesto se debe especificar, el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra.

3. - Las señales se ubicarán según lo descrito en los planos.

4. - El cambio de ubicación de señales se debe realizar mensualmente como mínimo, para garantizar su máxima eficacia.

Baliza intermitente impulso.

Balizas cono, utilizadas para señalización de obras, con dimensiones diferentes, pueden tener una altura de 30, 50 ó 70 cm.

Pintadas en franjas rojas y blancas, disponiendo de una base de apoyo, de forma cuadrada, de color blanco. En su parte superior dispondrá de una luz intermitente.

Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm de altura.

Balizas cono, utilizadas para señalización de obras, de 50 cm de altura.

Pintadas en franjas rojas y blancas, fluorescentes, con una base de apoyo, de forma cuadrada, de color blanco. Se utilizan para señalizaciones nocturnas.

Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm.

Si el color de seguridad es rojo, la señal es indicativa de prohibición, siendo el color de contraste blanco y el del símbolo negro. El color de seguridad ocupará el borde de la señal y una franja vertical colocada a 135 °, cubriendo como mínimo el 35% de la señal.

Si el color de seguridad es azul, la señal es indicativa de obligación, siendo el color de contraste blanco, así como el del símbolo.

Señal de seguridad de 60x60 cm.

Si el color de seguridad es rojo, indica la ubicación de equipos de lucha contra incendios, el color de contraste será blanco y el del símbolo negro.

Si color de seguridad es verde, puede estar indicando:

- Situación de seguridad.

- Salida de socorro.

- Dispositivos de socorro.

- Primeros auxilios.

En estos casos, el color de contraste y el color de los símbolos será el blanco.

Si el color de seguridad es azul, la señalización puede indicar:

- Información o instrucciones.

- Otras indicaciones.

Cuando el color de seguridad de la señal es azul, el color de contraste y símbolos será blanco.

Señal de seguridad triangular de 70 cm de lado.

Señal cuyo color de seguridad es el amarillo, con color de contraste, así como el del símbolo negro.

El color de seguridad empleado deberá cubrir al menos el 50%, de la superficie de la señal.

Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico.

Señal indicativa, pintada sobre un plástico, que posteriormente se coloca sobre un soporte metálico.

Son generalmente señales utilizadas para indicar de forma provisional unas determinadas obligaciones o prohibiciones, siendo, por su fácil manejo, idóneas para ser transportadas de un lugar a otro.

2.3. CONDICIONES TÉCNICO-CONSTRUCTIVAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS AUXILIARES DE OBRA

Los trabajadores dispondrán de tantas instalaciones de higiene y bienestar como sea necesario. Para ello, se tendrán en cuenta el número de trabajadores máximos en la obra en los momentos punta.

Cuando los trabajadores tengan que utilizar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios, los cuales serán de fácil acceso y con dimensiones suficientes para el número de trabajadores que los vayan a utilizar. Si fuese necesario también se dispondrá de duchas apropiadas y en número suficiente, provistos de asientos y taquillas individuales.

Siempre se utilizarán instalaciones adecuadas para el uso de cuartos de baño con agua corriente caliente y fría, y con retretes.

Igualmente, si fuese necesario se dispondrá de casetas habilitadas para el descanso de los trabajadores y otras como comedores, dotadas de mesas y sillas en número suficiente, calienta-comidas, piletas con agua caliente y menaje suficiente para el número de operarios existentes en la obra. Habrá también un recipiente para recogida de basuras.

COMEDORES

Los comedores dispondrán de bancos o sillas, así como de mesas en cantidad suficiente para el número de trabajadores que vaya a haber en la obra.

Dispondrán de aparatos adecuados para calentar las comidas, y de suficiente vajilla para los trabajadores que vayan a utilizarlos.

Se instalará algún sistema de calefacción durante el invierno.

Los comedores estarán siempre bien ventilados y en condiciones adecuadas de conservación, higiene y limpieza, reponiéndose todo el material deteriorado.

LOCALES DE DESCANSO

Se situarán cerca de los servicios higiénicos y comedores, con el fin de que durante las horas de comida y/o descanso estén todos los trabajadores localizados.

Se habilitarán áreas para los fumadores dentro de los locales de descanso para evitar las molestias debidas al humo del tabaco para los no fumadores.

En los locales de descanso, se dispondrá de agua potable y/o máquinas expendedoras de café y/o de refrescos. Las protecciones colectivas requieren una

vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente en: casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc.

ASEOS

Los aseos tendrán toalleros automáticos, toallas individuales, secadores de aire caliente o toallas de papel, en cuyo caso se colocarán recipientes adecuados para depositar las toallas usadas.

Los retretes serán de carga y descarga automática de agua corriente y dispondrán de papel higiénico.

Los aseos tendrán una ventilación adecuada y las dimensiones mínimas de las cabinas de los retretes serán de 1 x 1,20 m de superficie y 2,30 m de altura. Dispondrán de agua caliente y fría.

Las duchas estarán en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior y perchas para la ropa.

Los materiales empleados para suelos, paredes y techos serán lisos, continuos e impermeables, para poder emplear con la frecuencia necesaria líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos propios del aseo tales como grifos, lavabos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en buen estado de funcionamiento, cambiando los que se hayan deteriorado.

VESTUARIOS

Serán dotados de bancos y taquillas metálicas individuales provistas de llave, para que el trabajador pueda dejar su ropa y objetos personales debidamente guardados.

Las medidas de limpieza y conservación de los vestuarios serán las mismas que para los aseos.

2.4. NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, REFERENTES A:

Oficios intervinientes.

Utilización de medios auxiliares.

Utilización de maquinaria.

Utilización de herramientas.

Uso de energía eléctrica y su instalación.

2.5. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN OBRA:

Presencia de recursos preventivos.

Ley 54/2003 de 12/12/2003 (modificación de la Ley 31/1995)

1.- La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

2.- Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros de o los servicios de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos estos deberán colaborar entre sí.

3.- Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

4.- No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores asignados, reúnan los conocimientos, la calificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y que cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

Seguro de Responsabilidad Civil y todo riesgo en obra.

El contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los 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 las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la

responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Formación.

El Contratista Principal habrá de adjuntar al Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación en el que se establezca un sistema de aprendizaje inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo lugar de trabajo, o ingresan como operadores de máquinas, vehículos o aparatos de elevación. En el aprendizaje se resaltará la observancia de la normativa legal vigente que pudiera afectarles, así como las Instrucciones Generales de Seguridad y Procedimientos Operativos de Seguridad recogidos por su especialidad en el Plan de Seguridad y Salud que se han de aplicar en sus lugares de trabajo, de los que habrán de recibir copia escrita con comprobante de recibo.

Partes de accidentes y deficiencias (art 23 de la ley de prevención de riesgos laborales).

Parte de accidente.

Por cada accidente ocurrido, aunque haya sido sin baja, se rellenará un parte (independientemente y a parte del modelo oficial que se rellene para el envío a los Organismos oficiales) en el que se especificarán los datos del trabajador, día y hora, lesiones sufridas, lugar donde ocurrió, maquinaria o acción causantes del accidente y normas o medidas preventivas a tener para evitar su repetición.

El parte deberá ser confeccionado por el responsable de seguridad de la obra, siendo enviadas copias del mismo a la Dirección Facultativa, Constructor o Contratista Principal y Comité o Delegado de Seguridad y Salud.

Parte de deficiencias.

El responsable de seguridad de la obra, emitirá periódicamente partes de detección de riesgos en los que se indicarán la zona de obra, los riesgos observados y las medidas de seguridad a implantar (o reparar) para su eliminación.

Copia de estos partes será enviada a la Dirección Facultativa, Constructor o Contratista principal y Comité o vigilante de Seguridad e Higiene.

En cualquier caso:

1. El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la siguiente documentación relativa a las obligaciones establecidas en los artículos de la referida Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

- a. Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo y planificación de acción preventiva, conforme a lo previsto en el art. 16 de la referida Ley.
- b. Medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba utilizarse.
- c. Resultado de los controles periódicos de los condicionantes de trabajo y de la actividad de los trabajadores, de acuerdo con lo dispuesto en el tercer párrafo del apartado 1 del art 16 de la referida Ley.
- d. Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores previstos en el art 22 y conclusiones obtenidas de los mismos en los términos recogidos en el último párrafo del apartado 4 del citado artículo.
- e. Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. En estos casos el empresario realizará, además, la notificación a que se refiere el apartado 3 del presente artículo.

2. En el momento de cesación de su actividad, las empresas deberán remitir a la autoridad laboral la documentación señalada en el apartado anterior.

3. El empresario estará obligado a notificar por escrito a la autoridad laboral los daños para la salud de los trabajadores a su servicio que se hubieran producido con motivo del desarrollo de su trabajo, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

4. La documentación a que se hace referencia en el presente artículo deberá ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias al objeto de que éstas puedan cumplir con lo dispuesto en el art 10 de la referida Ley y en el art 21 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar el uso correcto de los medios puestos a su disposición para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

Fichas de control.

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

1) Índice de incidencia.

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ accidentes con baja}}{\text{n}^{\circ} \text{ de trabajadores}} \times 10^2$$

2) Índice de frecuencia.

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ accidentes con baja}}{\text{N}^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 10^6$$

3) Índice de gravedad.

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{N}^\circ \text{ horas trabajadas}} \times 10^3$$

4) Duración media de incapacidad.

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo DMI} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de jornadas perdidas por accidentes con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de accidentes con baja}}$$

FORMACIÓN MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO

- * Profesionalidad

- * Interpretación del Proyecto en sus aspectos estructurales y su influencia en el resto de los trabajos afectados.

- * Cálculos de los tiempos óptimos.

- * Sincronización de equipos.

- * Control de producción y mantenimiento de las zonas de trabajo.

- * Mecánica de los equipos.

- * Mantenimiento preventivo y prácticas con los equipos.

- * Sistemas de trabajo.

- * Seguridad y primeros auxilios.

FORMACIÓN MÍNIMA DEL PERSONAL DE OBRA

- * Profesionalidad.

- * Conocimiento de los materiales.

- * Conocimientos de los procedimientos de trabajo.
- * Sincronización de las diferentes actividades en sus zonas de trabajo.
- * Cuidado de las herramientas y equipos de protección individual.
- * Mantenimiento preventivo de las máquinas, herramientas y equipos de protección individual.
- * Conocimiento del funcionamiento de las máquinas y herramientas que se habrán de emplear.
- * Prácticas con máquinas herramientas que tengan que utilizarse.
- * Seguridad en el trabajo.

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mútua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con el Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

Reconocimientos médicos.

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

2.6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

OBLIGACIONES PREVENTIVAS DE TODOS LOS INTERVINIENTES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, PROMOTOR, PROYECTISTAS, COORDINADORES, DIRECCIÓN FACULTATIVA, CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, TRABAJADORES AUTÓNOMOS Y TRABAJADORES.

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión de cada uno de los intervinientes en el trabajo constructivo, y en aplicación del principio de que a mayor autoridad le corresponde mayor responsabilidad, todos los integrantes en dicho proceso están obligados a tomar decisiones ajustándose a los Principios Generales de la Acción Preventiva (Ar. 15 de la L.P.R.L.):

a) Evitar los riesgos.

b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

c) Combatir los riesgos en su origen.

d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la a la concepción de los puestos de trabajos, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos en la salud.

e) Tener en cuenta la evolución de la técnica

f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

FUNCIONES Y PRESTACIONES DE LOS COORDINADORES

A) COORDINACIÓN PREVENTIVA DEL PROYECTO DE LA OBRA

El Promotor ha de designar un Coordinador de Seguridad y Salud en la fase del proyecto, cuando en el mismo intervengan más de un Proyectista.

El Coordinador de Seguridad y Salud se encargará de prever y asesorar, durante las fases de diseño, estudio y elaboración del proyecto de la obra, respecto de las medidas que deben tomarse para la integración de la seguridad dentro de estas fases, para la mejora de la seguridad y salud y de las condiciones de trabajo en la construcción y en la utilización del edificio.

El Proyectista tomará en consideración las previsiones y sugerencias motivadas del Coordinador de Seguridad y Salud en el momento de determinar las soluciones arquitectónicas, técnicas y/o organizativas (que afecten a la planificación de los diferentes trabajos o fases de trabajo que se desempeñen simultáneamente o sucesivamente. En el momento de la previsión del programa de realización de las diferentes actividades de la obra integrarán la seguridad en cada una de las fases de concepción y planificación de los trabajos.

El Coordinador de Seguridad y Salud habrá de aunar criterios y asegurarse del cumplimiento por parte de los Proyectistas de lo previsto en el R.D. 1.627/1997 por el que se establecen las "disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción", informando al Promotor, como máximo responsable de la construcción, del nivel de cumplimiento de los Principios Generales de la Acción Preventiva, según el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, particularmente:

a) En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con la finalidad de planificar los diferentes trabajos o fases de trabajo que se hayan de desarrollar simultánea o sucesivamente.

b) En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.

c) Con la ponderación de la idoneidad de preselección de los posibles Contratistas y de la asignación de inversión dispuesta por parte del Promotor,

adecuada a la materialización real de la prevención por las empresas aspirantes a contratar la obra.

d) Redactar o encargar la elaboración bajo su responsabilidad del Estudio de Seguridad y Salud (ESS) o el Estudio Básico de Seguridad y Salud (EBSS), según corresponda a las características de la obra.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto de la obra responderá delante del Promotor del cumplimiento de su función como asesor especializado en prevención, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervienen en el proyecto. Cualquier divergencia será presentada al Promotor como máximo responsable de la gestión constructiva de la promoción, a fin de que éste adopte, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva que deba. Las responsabilidades del Coordinador no eximirán de sus responsabilidades al Promotor y Proyectistas.

B) COORDINACIÓN PREVENTIVA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra se designará por el Promotor en todos aquellos casos en que intervenga más de una empresa, una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, según el R.D. 1.627/1997, son las siguientes:

a) Coordinar la aplicación de los Principios Generales de Acción Preventiva (Artículo 15 L.P.R.L.)

- En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se hayan de desarrollar simultánea o sucesivamente.

- En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los Contratistas, y en su caso, los Subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera

coherente y responsable los Principios de la Acción Preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L. 31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1.627/1997, de 24 de octubre, sobre "disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción":

- 1.- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- 2.- 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.
- 3.- La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- 4.- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- 5.- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y disposición de los distintos materiales, en particular si se trata de materiales o sustancias peligrosas.
- 6.- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- 7.- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de los residuos y escombros.
- 8.- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
- 9.- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- 10.- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o en sus inmediaciones.

c) Informar favorablemente para la pertinente aprobación del Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones que se hayan introducido. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no se deba designar Coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador. Corresponderá también al Coordinador o a la Dirección Facultativa, la potestad de vetar la entrada a la obra de Contratistas y/o personas físicas individuales dependientes de aquéllos por incumplimiento manifiesto y reiterado de los compromisos de seguridad establecidos, motivados por imprudencias, negligencias o impericia profesional, que haga peligrosa su propia integridad o la de sus compañeros o terceras personas.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de obra responderá delante del Promotor, en el cumplimiento de su función como asesor especializado en prevención, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al Promotor como máximo responsable de la gestión constructiva de la promoción, a fin de que éste adopte, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva que deba. Las responsabilidades del Coordinador no eximirán de sus responsabilidades al Promotor, Dirección Facultativa, Contratistas, Subcontratistas, trabajadores autónomos y demás trabajadores.

INFORMACIÓN FACILITADA POR EL PROMOTOR, LOS CONTRATISTAS U OTROS EMPRESARIOS

Las prestaciones del Coordinador se elaborarán a partir de los documentos del proyecto, del contrato de obra y del convenio general de coordinación.

El Promotor facilitará que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto intervenga en toda la elaboración del proyecto y preparación de la obra.

El Promotor, el Contratista y todas las empresas contribuirán facilitando la información que sea necesaria e incorporando las disposiciones preparadas por el Coordinador en las opciones arquitectónicas, técnicas y/o de organización. Han de tener en cuenta las observaciones del Coordinador, o bien proponer unas medidas de una eficacia, en ningún caso menor, debidamente justificadas.

INTERVENCIONES EN LA OBRA DE OTROS AGENTES

A) OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Los Contratistas y Subcontratistas estarán obligados a:

a) Aplicar los Principios de Acción Preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R.D. 1.627/1997.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de 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 R.D. 1.627/1997, durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y de la Dirección Facultativa.

Los Contratistas y Subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que les corresponden directamente a ellos o, en su caso, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.

Además, los Contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades del Coordinador, de la Dirección Facultativa, y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los Contratistas y Subcontratistas.

El Constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de Procedimientos y Métodos de Trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, de los materiales y de los medios auxiliares que hayan de ser utilizados en la obra.

El Constructor facilitará por escrito al inicio de la obra el nombre del Director Técnico, que será acreedor de la conformidad del Coordinador y de la Dirección Facultativa. El Director Técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de Jefe de Obra o bien delegará la mencionada función en otro técnico, Jefe de Obra, con conocimientos contrastados y suficientes de construcción a pie de obra. El Director Técnico, o en su ausencia el Jefe de Obra o el Encargado General, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del Contratista en la obra.

El representante del Contratista en la obra, asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente Pliego y su nombre figurará en el Libro de Incidencias.

Será responsabilidad del Contratista y del Director Técnico, o del Jefe de Obra y/o Encargado, en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas en la obra y entorno material, de conformidad a la normativa legal vigente contemplada en el punto 1.1. del presente Pliego.

El Contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, así como de facilitar los

medios sanitarios de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensionado de los sistemas de protección colectiva y, en especial, las barandillas y pasarelas, condena de huecos verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los peldaños y apoyos, orden y limpieza de las zonas de trabajo, iluminación y ventilación del lugar de trabajo, andamios, apuntalamientos, encofrados y apeos, apilamiento y almacenaje de materiales, orden de ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medios auxiliares y equipos de trabajo en general, distancia y localización de tendidos y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector, que puedan afectar a este centro de trabajo. La interpretación del Estudio de Seguridad y Salud (ESS) y el control de la aplicación de las medidas en él contenidas y desarrolladas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) del Contratista, corresponderá al Coordinador de Seguridad y a la Dirección Facultativa de la obra.

El Director Técnico (o el Jefe de Obra) visitarán la obra como mínimo con una cadencia diaria y tendrán que dar las instrucciones pertinentes al Encargado General, que tendrá que ser una persona de probada capacidad para el cargo, y habrá de estar presente en la obra durante la realización de todos los trabajos que se ejecuten. Los dos serán personas competentes, de amplia solvencia, capacidad de trabajo y conocimiento práctico de la industria de la construcción. Siempre que sea preceptivo y no existiese otra persona con más méritos designada al efecto, se entenderá que el Encargado General es al mismo tiempo el Supervisor General de Seguridad del Centro de Trabajo por parte del Contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.

La aceptación expresa o tácita del Contratista presupone que éste ha reconocido el emplazamiento, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, medidas de seguridad necesarias, etc., y no podrá alegar en el futuro ignorancia de estas circunstancias.

El Contratista habrá de disponer de las pólizas de aseguramiento necesarias para cubrir las responsabilidades que puedan sobrevenir por motivo de la obra y de su entorno, y será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos

que puedan ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional del personal a su cargo, así como de los Subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que intervengan en la obra.

Las instrucciones y órdenes del Coordinador y de la Dirección Facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza de obligar a todos los efectos. Las desviaciones respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el Coordinador en el Libro Registro de prevención y coordinación. En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el Coordinador, la Dirección Facultativa, el Constructor, el Director Técnico (Jefe de Obra), el Encargado, el Supervisor de Seguridad, el Delegado de Prevención, o los representantes del Servicio de Prevención del Contratista y/o Subcontratistas, habrán de hacer constar en el Libro de Incidencias todo aquello que consideren de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Las condiciones de seguridad del personal dentro de la obra y en sus desplazamientos a/o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los Contratistas y/o Subcontratistas empleadores.

También será responsabilidad del Contratista el cerramiento perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, para evitar la entrada de terceras personas, la protección de los accesos y la organización de zonas de paso con destino a los visitantes de la oficina de obra.

El Contratista habrá de disponer de un Plan de Emergencia para la obra, en previsión de incendios, plagas, heladas, viento, etc., que puedan poner en situación de riesgo al personal de la obra, a terceros, o a los medios e instalaciones de la propia obra o limítrofes.

Queda absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización escrita del Coordinador o de la Dirección Facultativa.

La utilización de grúas, elevadores o de otras máquinas especiales se realizará por trabajadores especializados y habilitados por escrito a tal efecto por los respectivos responsables técnicos, bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del Contratista. El Coordinador recibirá una copia de cada título de

habilitación firmado por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación, avalando la idoneidad de aquel para realizar su trabajo en esta obra en concreto.

B) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS Y DE LOS EMPRESARIOS QUE EJERZAN PERSONALMENTE UNA ACTIVIDAD PROFESIONAL EN LA OBRA.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los Principios de Acción Preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del R.D. 1.627/1997.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud que establece el anexo IV del R.D. 1.627/1997, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.

e) Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1.215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.

f) Elegir y utilizar los equipos de protección individual, según lo previsto en el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección Facultativa.

Los trabajadores autónomos habrán de cumplir con lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):

a) La maquinaria, los aparatos y las herramientas que se utilicen en la obra, han de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipos de trabajo que el empresario ponga a disposición de sus trabajadores.

b) Los autónomos y los empresarios que ejerzan personalmente una actividad en la obra, han de utilizar equipos de protección individual apropiados, y respetar el mantenimiento en condiciones de eficacia de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo que se haya de prevenir y el entorno del trabajo.

RESPONSABILIDADES, DERECHOS Y DEBERES DE LOS TRABAJADORES

Las obligaciones y deberes generales de los trabajadores de los sectores de actividad, públicos o privados, son todas aquellas que la legislación vigente y el Convenio les otorga y entre ellas:

- El deber de obedecer las instrucciones del empresario en lo relativo a seguridad y salud.

- El deber de indicar los peligros potenciales.

- La responsabilidad de los actos personales.

- El derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en relación a la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).

- El derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- El derecho a dirigirse a la autoridad competente.
- El derecho a interrumpir el trabajo en caso de riesgo grave e inminente para su integridad, la de sus compañeros, o terceras personas ajenas a la obra.

2.7. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material 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 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 conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

2.8. PLAN/ES DE SEGURIDAD Y SALUD. ADAPTANDO EL APARTADO A OBRAS PARA LA ADMINISTRACIÓN, EN LA QUE LA APROBACIÓN LA REALIZAN LOS ÓRGANOS DE SUPERVISIÓN.

El/los Contratista/s está/n obligado/s a redactar un Plan/es de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

1.- APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del

coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra. Se estará a lo dispuesto en el artículo 7 del RD 1627/1997.

2.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constar de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

2. El libro de incidencias ser facilitado por:

a) El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

3. El libro de incidencias, que deber mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.

3.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

1. Sin perjuicio de lo, previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el Art. 44 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y

salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando este exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

2. En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización. Así como a los representantes de los trabajadores de estos.

3. Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

4.- VISADO DE PROYECTOS.

1. La inclusión en el proyecto de ejecución de obra del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico será requisito necesario para el visado de aquel por el Colegio profesional correspondiente, expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las distintas Administraciones públicas.

2. En la tramitación para la aprobación de los proyectos de obras de las Administraciones públicas se hará declaración expresa por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente sobre la inclusión del correspondiente estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico.

Valencia, marzo de 2022



Miguel San Juan
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

**PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO EN AVENIDA
DE ALCOY, 1 (ALICANTE)**

ANEJO 11

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3. Mediciones y presupuesto.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sistemas de protección colectiva									
SUBCAPÍTULO 01.01 Andamios, plataformas y pasadizos									
01.01.01	m Andamio de protección para pasos peatonales en la vía pública. Andamio de protección para pasos peatonales en la vía pública.						10,00	16,29	162,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Andamios, plataformas y									162,90
SUBCAPÍTULO 01.02 Barandillas									
01.02.01	m Barandilla de protección de perímetro de forjados, con guardacue Barandilla de protección de perímetro de forjados, con guardacuerpos de seguridad y barandilla y rodapié metálicos.						313,75	7,05	2.211,94
01.02.02	m Barandilla de protección de escaleras, con guardacuerpos de segu Barandilla de protección de escaleras, con guardacuerpos de seguridad y barandilla y rodapié metálicos.						29,15	10,41	303,45
01.02.03	m Barandilla de protección de huecos verticales de fachada, puerta Barandilla de protección de huecos verticales de fachada, puertas de ascensor, etc., con tubos metálicos y rodapié de madera. Huecos en fachada Hueco de ascensor	1 1	22,88 5,50			22,88 5,50	28,38	4,54	128,85
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Barandillas.....									2.644,24
SUBCAPÍTULO 01.03 Contra vertidos									
01.03.01	m Bajante de escombros, metálica. Bajante de escombros, metálica.						12,00	19,88	238,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Contra vertidos.....									238,56
SUBCAPÍTULO 01.04 Protección eléctrica									
01.04.01	Ud Lámpara portátil de mano. Lámpara portátil de mano.						2,00	4,97	9,94
01.04.02	Ud Cuadro general de obra, potencia máxima 25 kW. Cuadro general de obra, potencia máxima 25 kW.						1,00	186,57	186,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 Protección eléctrica									196,51

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.05 Huecos horizontales									
01.05.01	m²	Protección de hueco horizontal con red de seguridad tipo S.							
	Protección de hueco horizontal con red de seguridad tipo S.								
	Ascensor	5	2,80			14,00			
	Patio de luces	10	2,80			28,00			
							42,00	8,09	339,78
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 Huecos horizontales									339,78
SUBCAPÍTULO 01.06 Protección contra incendios									
01.06.01	Ud	Extintor de polvo químico ABC, 6 kg.							
	Extintor de polvo químico ABC, 6 kg.								
							1,00	43,35	43,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 Protección contra incendios..									43,35
SUBCAPÍTULO 01.07 Marquesinas, viseras y pasarelas									
01.07.01	m	Pasarela de madera para montaje de forjado.							
	Pasarela de madera para montaje de forjado.								
							3,00	0,96	2,88
01.07.02	m	Pasarela de madera para montaje de cubiertas inclinadas.							
	Pasarela de madera para montaje de cubiertas inclinadas.								
							3,00	4,31	12,93
01.07.03	m	Pasarela de madera para paso sobre zanjas.							
	Pasarela de madera para paso sobre zanjas.								
	Vigas de atado	1	7,66			7,66			
							7,66	10,73	82,19
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 Marquesinas, viseras y pasarelas									98,00
SUBCAPÍTULO 01.08 Redes y mallas verticales									
01.08.01	m	Red vertical de seguridad tipo V con pescante tipo horca, primer							
	Red vertical de seguridad tipo V con pescante tipo horca, primera puesta.								
							69,72	13,60	948,19
01.08.02	m	Red vertical de seguridad tipo V con pescante tipo horca, a part							
	Red vertical de seguridad tipo V con pescante tipo horca, a partir de la segunda puesta.								
							278,89	10,23	2.853,04
01.08.03	m	Protección vertical en el perímetro del forjado con red de segur							
	Protección vertical en el perímetro del forjado con red de seguridad tipo U.								
							348,61	3,01	1.049,32
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 Redes y mallas verticales.....									4.850,55
TOTAL CAPÍTULO 01 Sistemas de protección colectiva									8.573,89

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 Formación								
	SUBCAPÍTULO 02.01 Reuniones								
02.01.01	Ud	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo							
	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.								
							4,00	71,15	284,60
							TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Reuniones.....		3.415,20
	TOTAL CAPÍTULO 02 Formación								3.415,20

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 Equipos de protección individual									
SUBCAPÍTULO 03.01 Para la cabeza									
03.01.01	Ud					Casco de seguridad.			
	Casco de seguridad.								
							15,00	2,89	43,35
03.01.02	Ud					Casco de seguridad dieléctrico.			
	Casco de seguridad dieléctrico.								
							2,00	3,78	7,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 Para la cabeza									50,91
SUBCAPÍTULO 03.02 Contra caídas de altura									
03.02.01	Ud					Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre.			
	Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre.								
							2,00	13,83	27,66
03.02.02	Ud					Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas.			
	Equipo de arnés simple de seguridad anticaídas.								
							1,00	16,41	16,41
03.02.03	Ud					Dispositivo anticaídas para sujeción a cable de acero de 8 mm.			
	Dispositivo anticaídas para sujeción a cable de acero de 8 mm.								
							1,00	57,89	57,89
03.02.04	m					Cuerda guía anticaídas de poliamida de 16 mm de diámetro.			
	Cuerda guía anticaídas de poliamida de 16 mm de diámetro.								
							52,29	4,51	235,83
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 Contra caídas de altura									337,79
SUBCAPÍTULO 03.03 Para los ojos y la cara									
03.03.01	Ud					Gafas de protección contra impactos.			
	Gafas de protección contra impactos.								
							1,00	3,58	3,58
03.03.02	Ud					Gafas de protección antipolvo.			
	Gafas de protección antipolvo.								
							1,00	1,35	1,35
03.03.03	Ud					Pantalla de protección contra partículas, con fijación en la cab			
	Pantalla de protección contra partículas, con fijación en la cabeza.								
							1,00	2,50	2,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 Para los ojos y la cara									7,43

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.04 Para las manos y brazos									
03.04.01	Ud	Par de guantes de goma-látex anticorte.							
	Par de guantes de goma-látex anticorte.								
							13,00	3,28	42,64
03.04.02	Ud	Par de guantes de neopreno.							
	Par de guantes de neopreno.								
							8,00	2,38	19,04
03.04.03	Ud	Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia.							
	Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia.								
							5,00	3,17	15,85
03.04.04	Ud	Par de guantes resistentes al fuego, de fibra Nomex con acabado							
	Par de guantes resistentes al fuego, de fibra Nomex con acabado reflectante aluminizado.								
							1,00	70,22	70,22
03.04.05	Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje.							
	Par de guantes de uso general de lona y serraje.								
							21,00	2,68	56,28
03.04.06	Ud	Par de guantes de uso general de piel de vacuno.							
	Par de guantes de uso general de piel de vacuno.								
							9,00	5,07	45,63
03.04.07	Ud	Par de guantes para electricista, aislantes hasta 5.000 V.							
	Par de guantes para electricista, aislantes hasta 5.000 V.								
							4,00	45,26	181,04
03.04.08	Ud	Par de manoplas resistentes al fuego de fibra de Nomex aluminiza							
	Par de manoplas resistentes al fuego de fibra de Nomex aluminizado.								
							1,00	52,32	52,32
03.04.09	Ud	Protector de manos para puntero.							
	Protector de manos para puntero.								
							1,00	2,68	2,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 Para las manos y brazos									485,70

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.05 Para los oídos									
03.05.01	Ud Casco protector auditivo.					Casco protector auditivo.			
							10,00	8,75	87,50
03.05.02	Ud Juego de tapones antirruído de silicona.					Juego de tapones antirruído de silicona.			
							4,00	1,36	5,44
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 Para los oídos.....									92,94
SUBCAPÍTULO 03.06 Para pies y piernas									
03.06.01	Ud Par de botas de agua sin cremallera.					Par de botas de agua sin cremallera.			
							3,00	27,20	81,60
03.06.02	Ud Par de botas de agua con cremallera y forradas.					Par de botas de agua con cremallera y forradas.			
							2,00	36,59	73,18
03.06.03	Ud Par de botas de seguridad con puntera metálica.					Par de botas de seguridad con puntera metálica.			
							12,00	42,28	507,36
03.06.04	Ud Par de botas aislantes.					Par de botas aislantes.			
							5,00	35,78	178,90
03.06.05	Ud Par de polainas para extinción de incendios.					Par de polainas para extinción de incendios.			
							1,00	59,61	59,61
03.06.06	Ud Par de plantillas resistentes a la perforación.					Par de plantillas resistentes a la perforación.			
							12,00	6,53	78,36
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06 Para pies y piernas									979,01

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.07 Para el cuerpo (vestuario de protección)									
03.07.01	Ud					Mono de trabajo.			
	Mono de trabajo.								
							20,00	16,26	325,20
03.07.02	Ud					Traje impermeable de trabajo, de PVC.			
	Traje impermeable de trabajo, de PVC.								
							9,00	9,75	87,75
03.07.03	Ud					Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero.			
	Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero.								
							4,00	19,71	78,84
03.07.04	Ud					Bolsa portaherramientas.			
	Bolsa portaherramientas.								
							3,00	21,69	65,07
03.07.05	Ud					Peto reflectante.			
	Peto reflectante.								
							9,00	19,38	174,42
03.07.06	Ud					Faja de protección lumbar.			
	Faja de protección lumbar.								
							9,00	16,67	150,03
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 Para el cuerpo (vestuario de ..									881,31
SUBCAPÍTULO 03.08 Para las vías respiratorias									
03.08.01	Ud					Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro.			
	Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro.								
							2,00	8,03	16,06
03.08.02	Ud					Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros.			
	Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros.								
							1,00	14,25	14,25
03.08.03	Ud					Filtro para semi-mascarilla antipolvo.			
	Filtro para semi-mascarilla antipolvo.								
							10,00	0,90	9,00
03.08.04	Ud					Mascarilla desechable antipolvo FFP1.			
	Mascarilla desechable antipolvo FFP1.								
							2,00	1,23	2,46
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.08 Para las vías respiratorias.....									41,77
TOTAL CAPÍTULO 03 Equipos de protección individual									2.876,86

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 Medicina preventiva y primeros auxilios								
	SUBCAPÍTULO 04.01 Material médico								
04.01.01	Ud								
	Camilla portátil para evacuaciones.								
	Camilla portátil para evacuaciones.								
							1,00	32,05	32,05
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 Material médico								64,10
	SUBCAPÍTULO 04.02 Reconocimientos médicos								
04.02.01	Ud								
	Reconocimiento médico anual al trabajador.								
	Reconocimiento médico anual al trabajador.								
							5,00	92,18	460,90
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 Reconocimientos médicos.....								921,80
	TOTAL CAPÍTULO 04 Medicina preventiva y primeros auxilios.....								985,90

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar									
SUBCAPÍTULO 05.01 Acometidas a casetas prefabricadas									
05.01.01	Ud Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obr Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.						2,00	92,43	184,86
05.01.02	Ud Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de ob Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.						2,00	372,65	745,30
05.01.03	Ud Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de o Acometida provisional de electricidad a caseta prefabricada de obra.	2 2				2,00 2,00			
							4,00	158,02	632,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 Acometidas a casetas.....									1.562,24
SUBCAPÍTULO 05.02 Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)									
05.02.01	Ud Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2, Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²).	2	24,00			48,00			
05.02.02	Ud Alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, 7,87x2,33x Alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).	2	24,00			48,00	48,00	193,08	9.267,84
05.02.03	Ud Transporte de caseta prefabricada de obra. Transporte de caseta prefabricada de obra. Para aseos Para comedor	2 2				2,00 2,00	48,00	165,32	7.935,36
							4,00	188,43	753,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 Casetas									17.956,92
SUBCAPÍTULO 05.03 Mobiliario y equipamiento									
05.03.01	Ud Radiador, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, j Radiador, percha, banco para 5 personas, espejo, portarrollos, jabonera, secamanos eléctrico en ca- seta de obra para vestuarios y/o aseos. Casetas para aseos	2				2,00			
05.03.02	Ud Radiador, mesa para 10 personas, 2 bancos para 5 personas, horno Radiador, mesa para 10 personas, 2 bancos para 5 personas, horno microondas, nevera y depósito de basura en caseta de obra para comedor.	2				2,00	2,00	115,72	231,44
							2,00	252,98	505,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 Mobiliario y equipamiento.....									737,40

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 Limpieza									
05.04.01	Ud	Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en							
	Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.								
							120,00	12,24	1.468,80
							TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 Limpieza.....		1.468,80
	TOTAL CAPÍTULO 05 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar								21.725,36

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

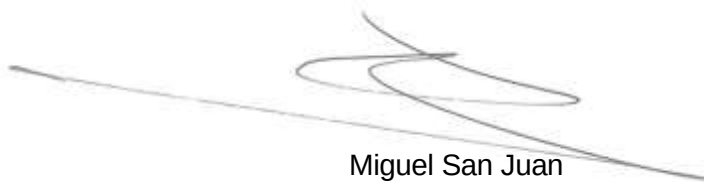
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 Señalizaciones y cerramientos del solar									
SUBCAPÍTULO 06.01 Balizas									
06.01.01	m					Cinta bicolor para balizamiento.			
						Cinta bicolor para balizamiento.			
							26,75	1,00	26,75
06.01.02	m					Banderola colgante para señalización.			
						Banderola colgante para señalización.			
							16,05	2,43	39,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 Balizas.....									65,75
SUBCAPÍTULO 06.02 Vallados y accesos									
06.02.01	m					Vallado del solar con valla de chapa galvanizada.			
						Vallado del solar con valla de chapa galvanizada.			
							6,00	26,58	159,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 Vallados y accesos									159,48
SUBCAPÍTULO 06.03 Señales, placas, carteles,...									
06.03.01	Ud					Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballet			
						Señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballete tubular.			
							2,00	14,49	28,98
06.03.02	Ud					Cartel indicativo de riesgos con soporte.			
						Cartel indicativo de riesgos con soporte.			
							4,00	12,69	50,76
06.03.03	Ud					Placa de señalización de riesgos.			
						Placa de señalización de riesgos.			
							4,00	3,15	12,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 Señales, placas, carteles,.....									92,34
TOTAL CAPÍTULO 06 Señalizaciones y cerramientos del solar.....									317,57
TOTAL									37.894,78

RESUMEN DE PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD.

CAP. 1	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	8.573,89 €
CAP. 2	FORMACIÓN	3.415,20 €
CAP. 3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	2.876,86€
CAP. 4	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	985,90 €
CAP. 5	INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR	21.725,36 €
CAP. 6	SEÑALIZACIONES Y CERRAMIENTOS DEL SOLAR.....	317,57 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		37.894,78 €

Asciende el presupuesto ejecución material DE SEGURIDAD Y SALUD a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Valencia, marzo de 2022



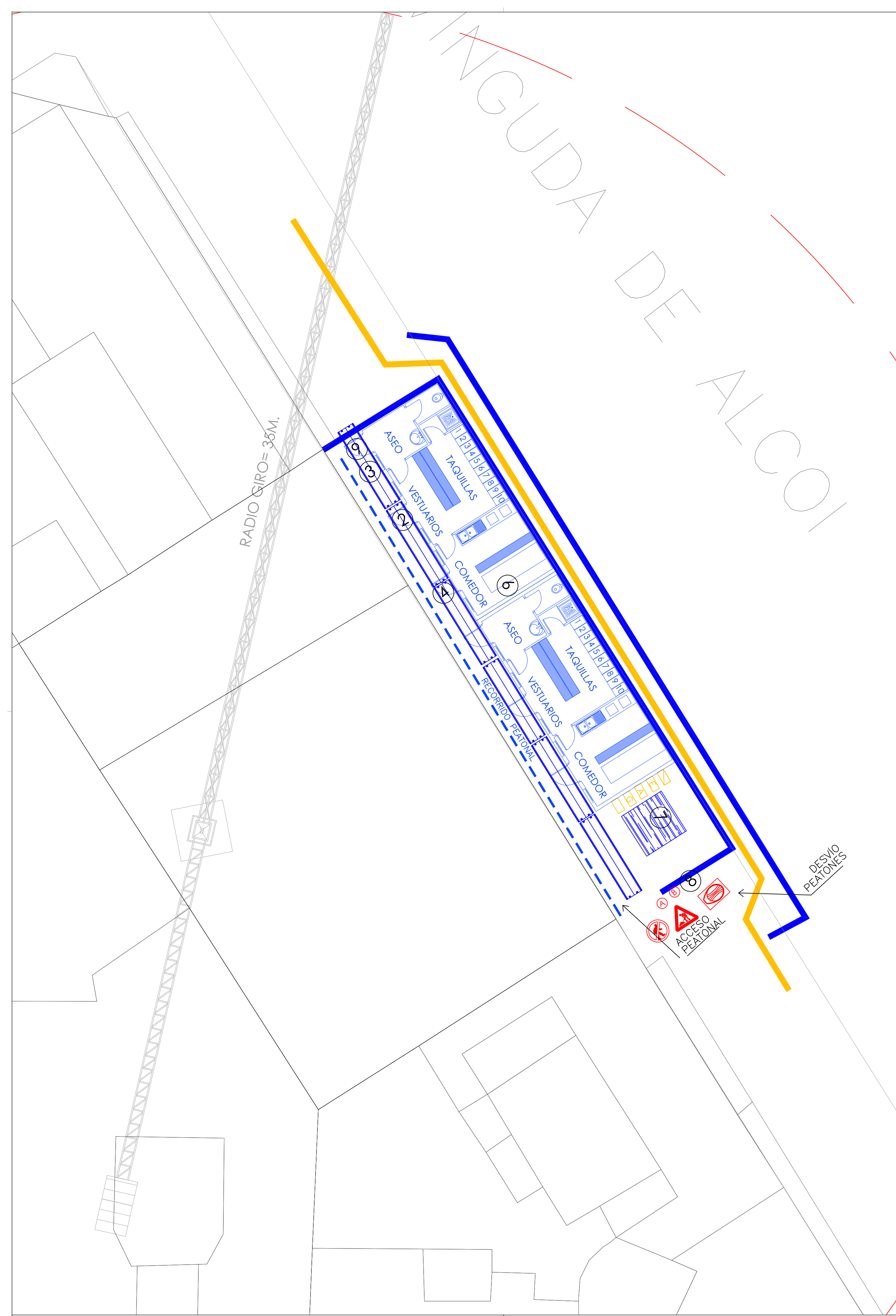
Miguel San Juan
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.

**PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO EN AVENIDA
DE ALCOY, 1 (ALICANTE)**

ANEJO 11

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. Planos.



LEYENDA PROTECCIONES

	PROTECCION DE HUECOS DE FORJADO CON RED HORIZONTAL		ANDAMIO METALICO TUBULAR
	VISERA DE PROTECCION		ANDAMIO METALICO TUBULAR EUROPEO
	PLATAFORMA PERIMETRAL MEDIANTE PROLONGACION DE ENCOFRADO CONTINUO		BARANDILLA DE PROTECCION TIPO SARGENTO
			GANCHOS DE SEGURIDAD PARA POSIBLES TRABAJOS POSTERIORES

	DETALLE BARANDILLA DE PROTECCION		DETALLE RED HORIZONTAL PROTECCION HUECOS		DETALLE BARANDILLA SOBRE ENCOFRADO		DETALLE CIMBRA
TODOS LOS FORJADOS Y HUECOS SE PROTEJERAN PERIMETRALMENTE CON BARANDILLAS TIPO SARGENTO							

VALLADO PERIMETRAL METALICO

RECORRIDO CAMIONES

RECORRIDO PEATONAL

RECORRIDO ALTERNATIVO

LEYENDA CUADROS INSTALACIONES

	CUADRO SECUNDARIO OBRA (FUERZA)
	AUXILIAR DE ELECTRICIDAD
	AUXILIAR DE AGUAS POTABLES
	CUADRO SECUNDARIO GRUA
	CUADRO GENERAL
	Alojado en armario de superficie para exteriores, con llave, protegido.

LEYENDA DE SEÑALIZACIONES

	PROHIBIDO APARCAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA
	SEÑALIZACION LUM DESTELLEANTE

LEYENDA MAQUINARIA Y AUXILIARES

①	GRUA
②	VESTUARIOS
③	SERVICIOS
④	COMEDOR
⑤	HORMIGONERA
⑥	CUADRO PROVISIONAL ELECTRICO DE OBRA
⑦	ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES ARENAS, GRAVAS, ETC...
⑧	VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO
⑨	BOTIQUIN

VESTUARIOS Y ASEOS

Nº OPERARIOS= 17
1 CASETAS 37,60 M2 EN TOTAL

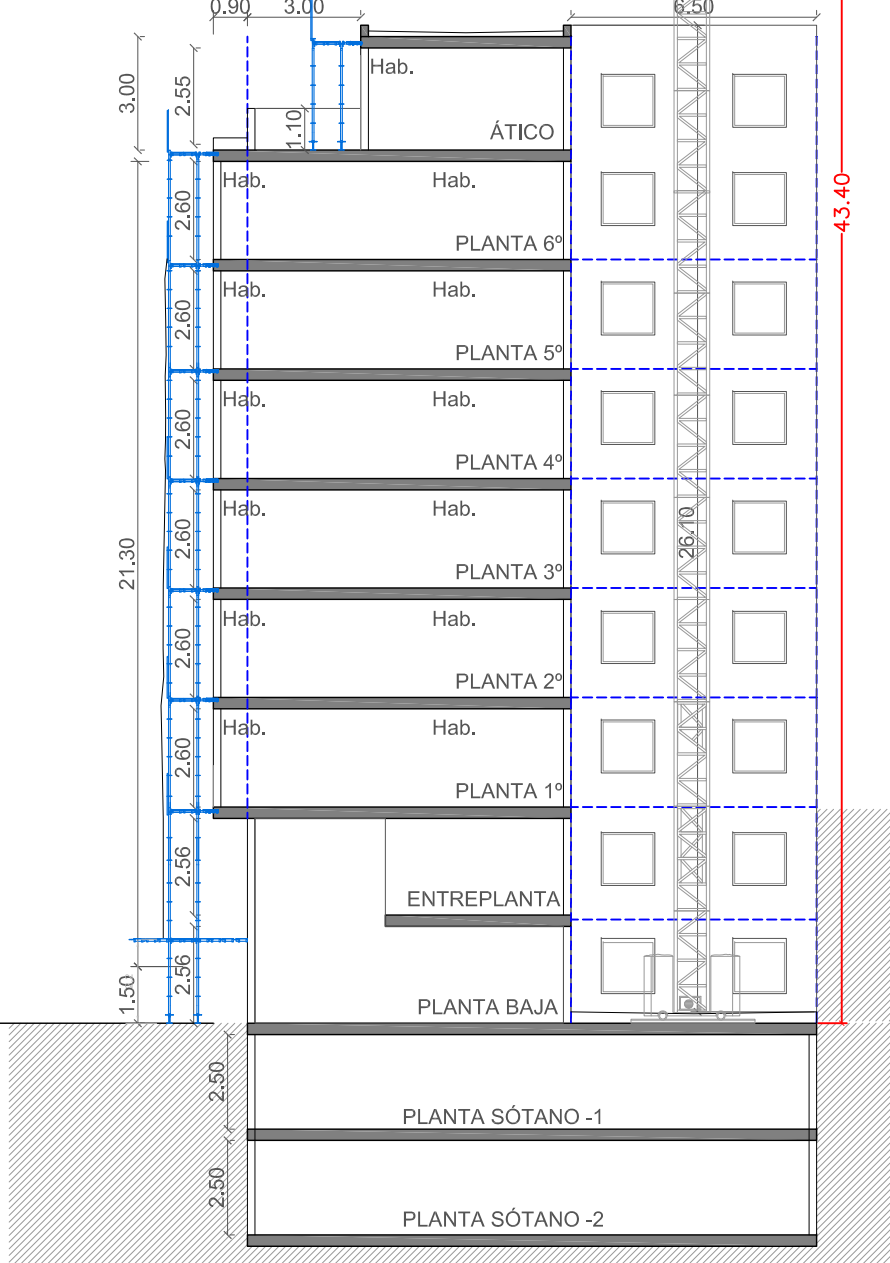
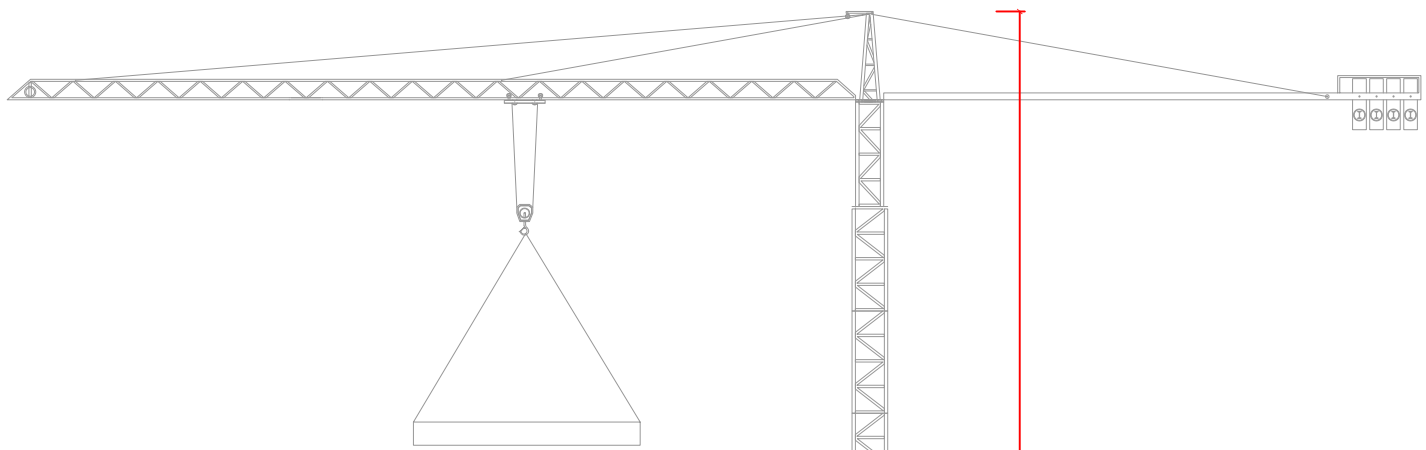
1 CASETAS MIXTAS PARA ASEOS, VESTUARIOS Y COMEDOR DE 9,40x4,00=37,60 M2

2 CASETA x 37,60 M2=75,2 M2 SUPERIOR A LOS 54 M2 EXIGIDOS

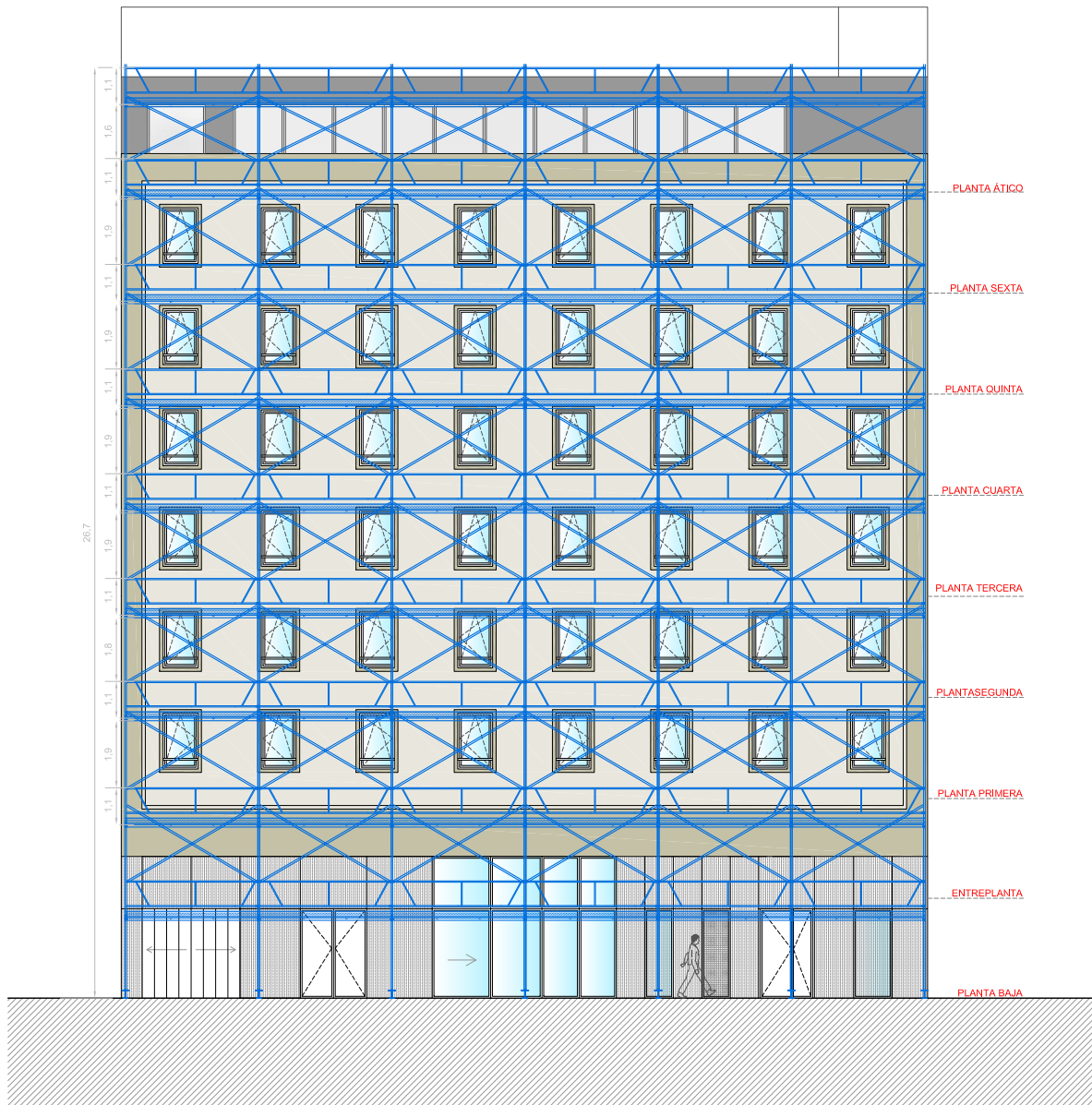
INODOROS	2ud. (exigidos= 1ud.)
LAVABOS	2ud. (exigidos= 2ud.)
DUCHAS	2ud. (exigidos= 2ud.)

LEYENDA DE ACOPIOS

	ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES PALETIZADOS
	ZONA DE ACOPIO DE MADERA
	ZONA DE ACOPIO DE MALLAZOS
	ZONA DE ACOPIO DE VIGUETAS
	ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTON
	BIDON O CONTENEDOR PARA BASURAS



SECCIÓN TRANSVERSAL
PATIO DESDE PLANTA BAJA



ALZADO PRINCIPAL

PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO
EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO

CONTRATISTA DEL PROYECTO:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA | TF. 963800739 | FAX. 963800806 | sanjuan@sanjuanarquitectura.com | WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM | INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE

Nº PLANO:

SS - 01

ESCALA:

DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200

TÍTULO DEL PLANO:

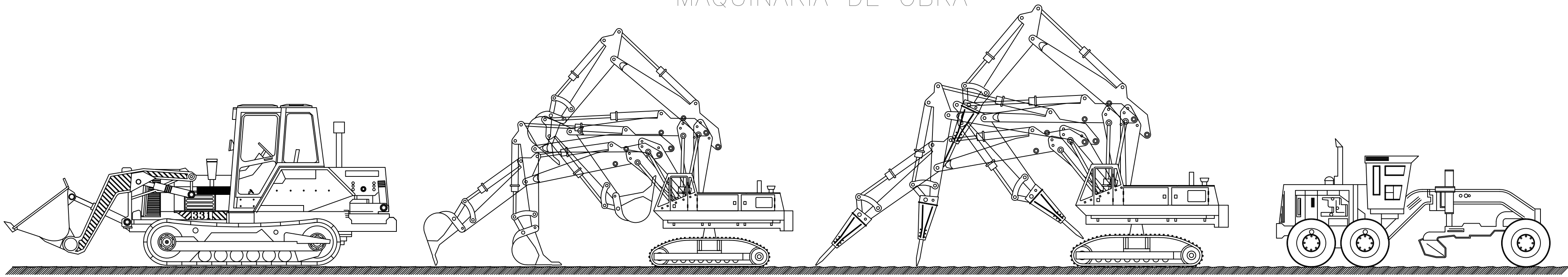
SEGURIDAD Y SALUD
ORGANIZACIÓN DE OBRA

FECHA:

MARZO 2022

FDO: MIGUEL SAN JUAN, ARQUITECTO. 11803 COACV

MAQUINARIA DE OBRA



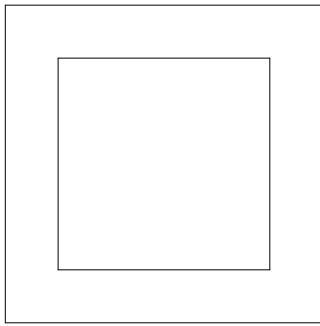
PALA FRONTAL SOBRE CADENAS

RETROEXCAVADORA

MARTILLO PUNTERO

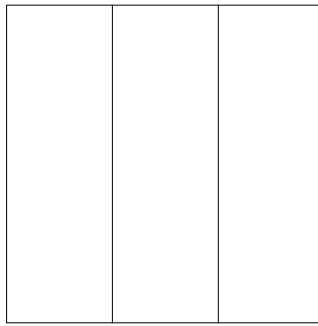
MOTONIVELADORA

ARQUETA HORIZONTAL DE #40x40 cm

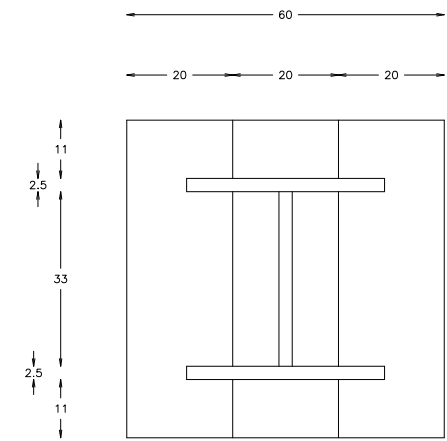


PLANTA

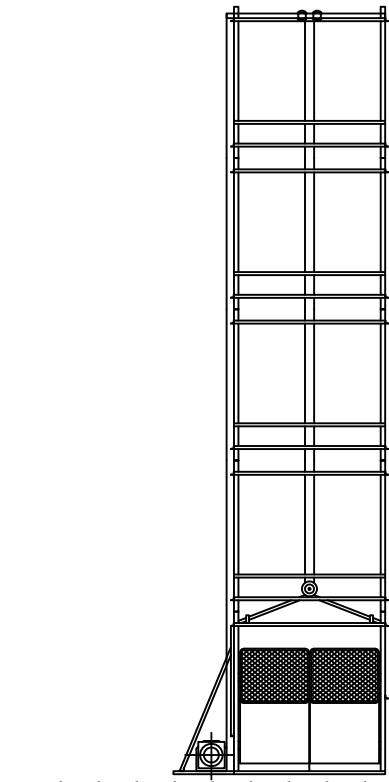
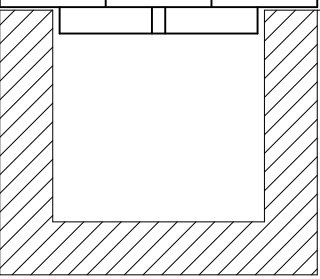
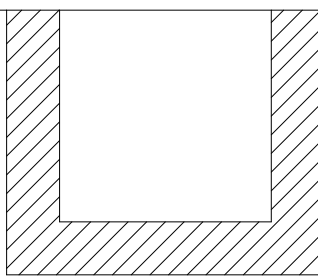
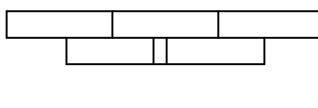
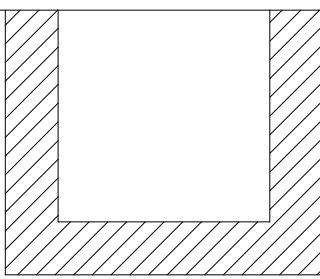
TAPA DE MADERA ARMADA MEDIANTE CLAVAZON



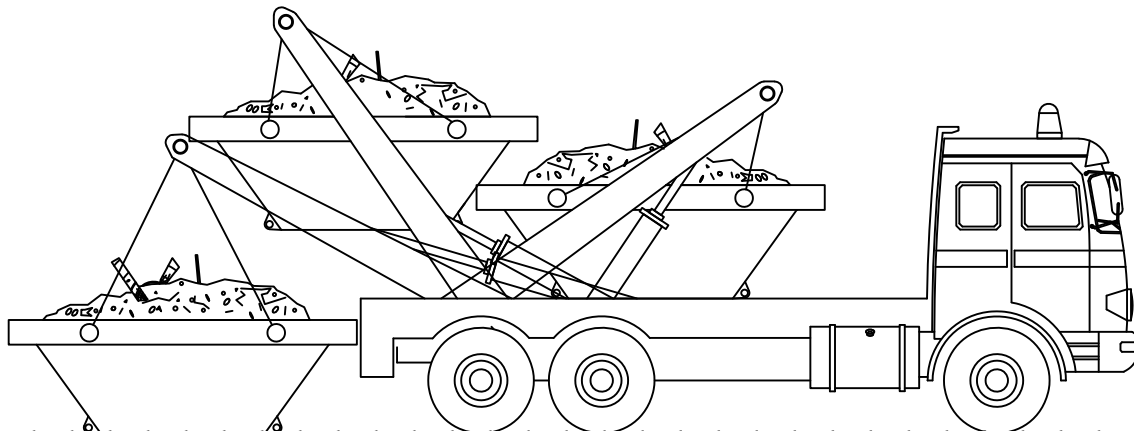
CARA EXTERIOR



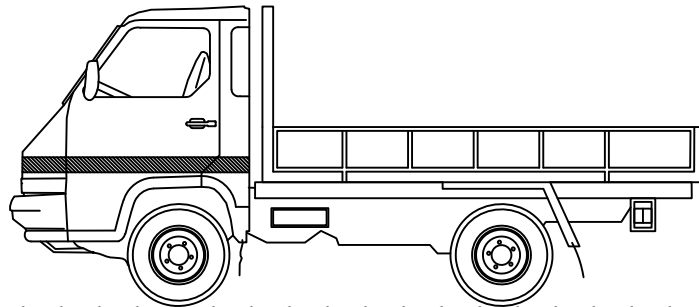
CARA INTERIOR



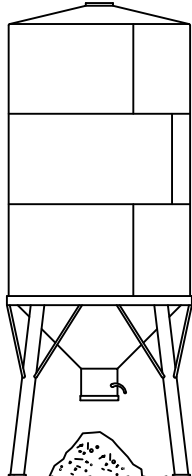
MONTACARGAS



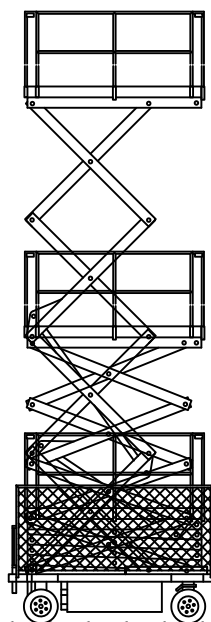
CAMION CONTENEDOR



CAMION DE CARGA



SILO



PLATAFORMA DE TIJERA

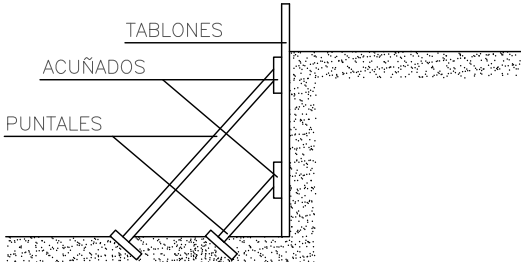
HUECOS DE ASCENSOR E INSTALACIONES
Proteccion con forjado ya terminado

Tablones de 7x20 cm.



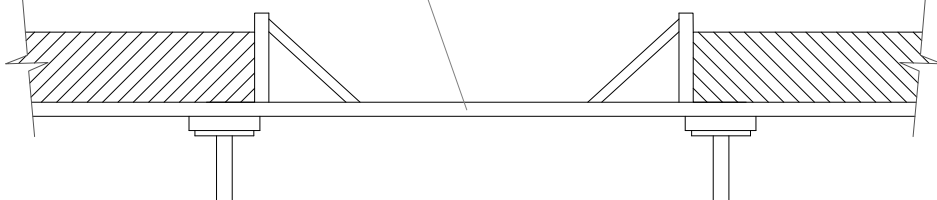
Tablones de 7x20 cm. que traban los superiores e impiden su movimiento

A) ENTABLADO SUJETO MEDIANTE APUNTALAMIENTO

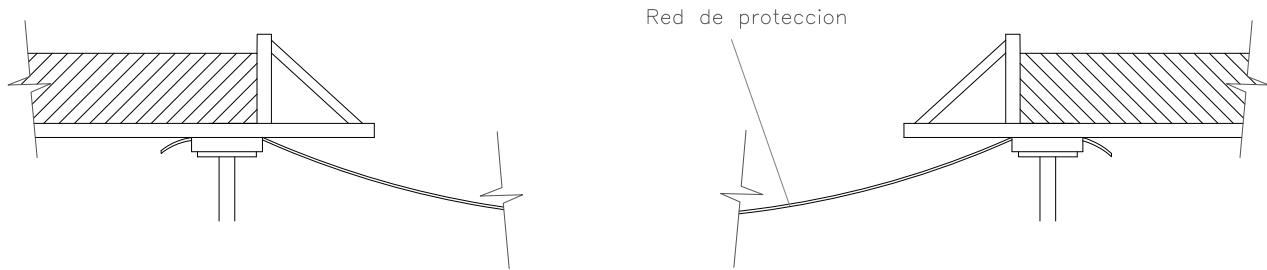


HUECOS DE ASCENSOR E INSTALACIONES
Proteccion durante la realizacion del forjado

Tablones de 7x20 cm.



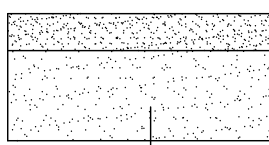
HUECOS DE ESCALERA Y PATIOS DE LUCES
Proteccion durante la realizacion del forjado



Red de proteccion

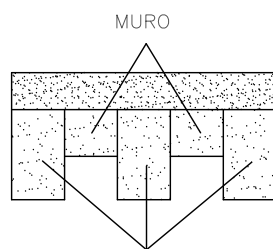
B) EXCAVACION POR BATACHES

FASE 1



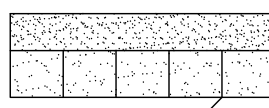
TALUD NATURAL

FASE 2



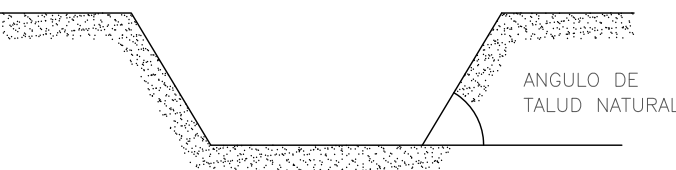
BATACHES

FASE 3



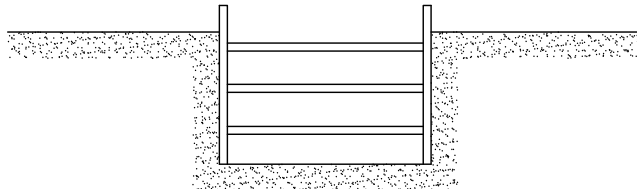
MURO

A) TALUD NATURAL



ANGULO DE TALUD NATURAL

B) ENTIBADO



PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO
EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO

CONTRATISTA DEL PROYECTO:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA | TF. 963800739 | FAX 963800806 | sanjuan@sanjuanarquitectura.com | WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM | INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE

Nº PLANO:

SS-02

ESCALA:

S/E

TÍTULO DEL PLANO:

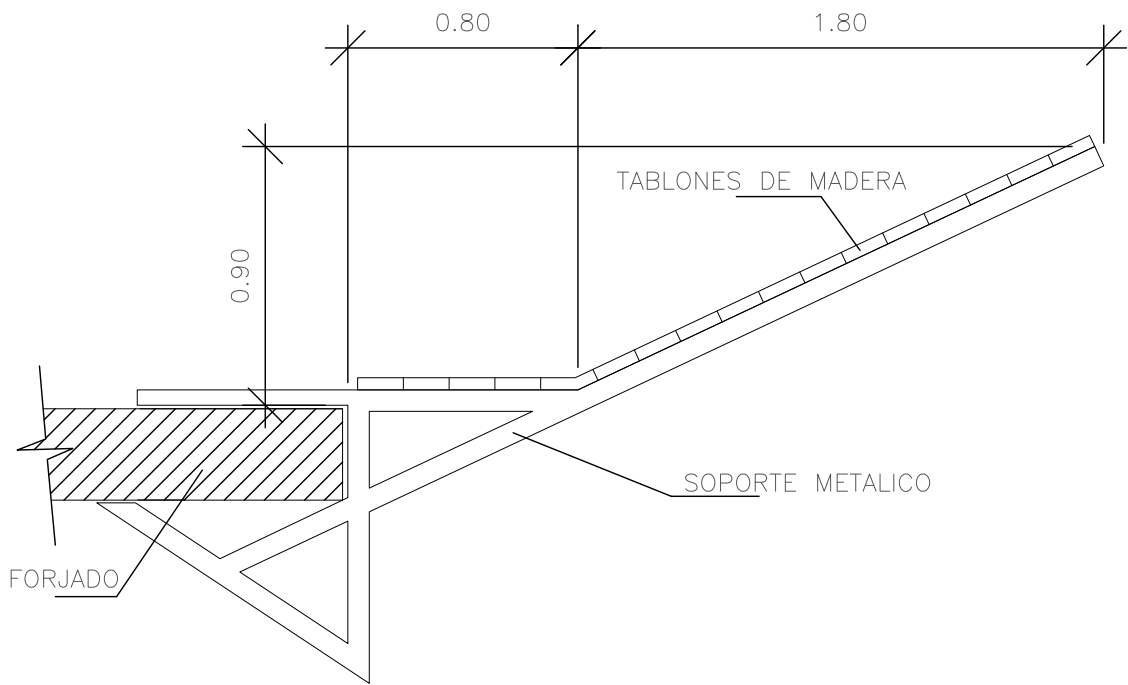
SEGURIDAD Y SALUD.
DETALLES 1.

FECHA:

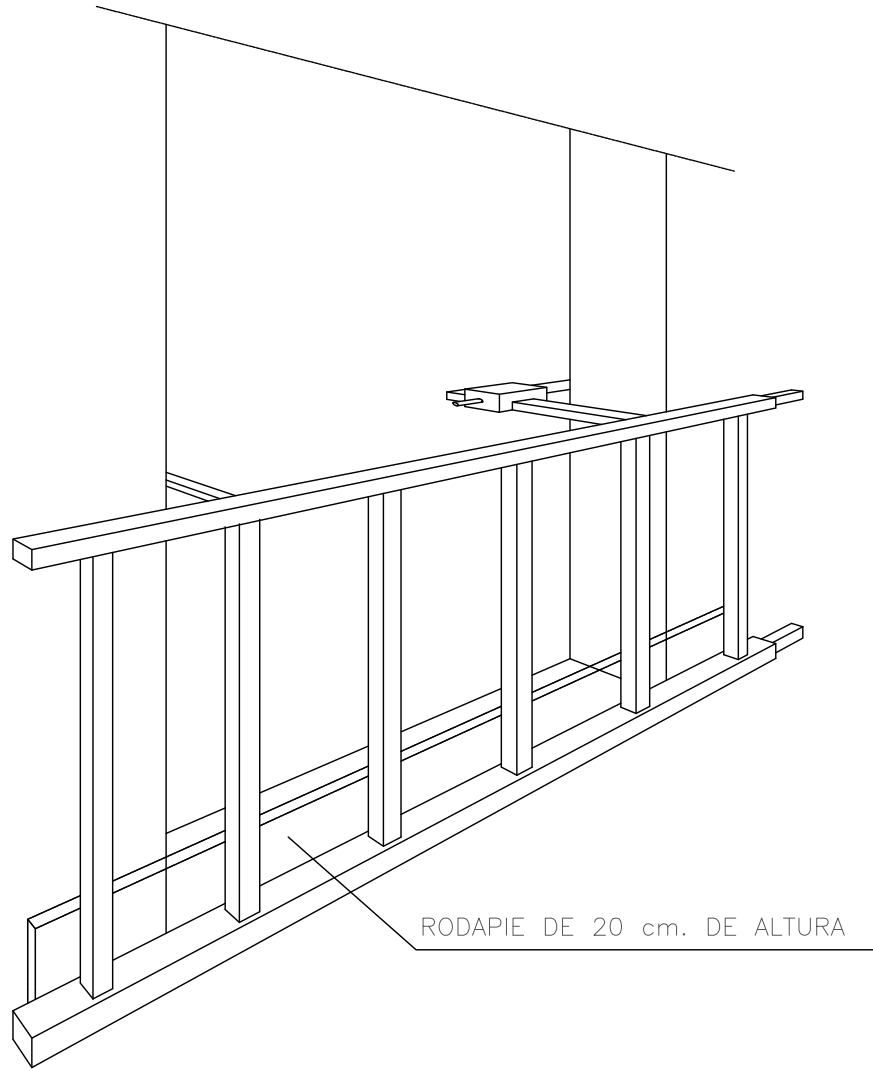
MARZO 2022

FDO: MIGUEL SAN JUAN, ARQUITECTO. 11803 COACV

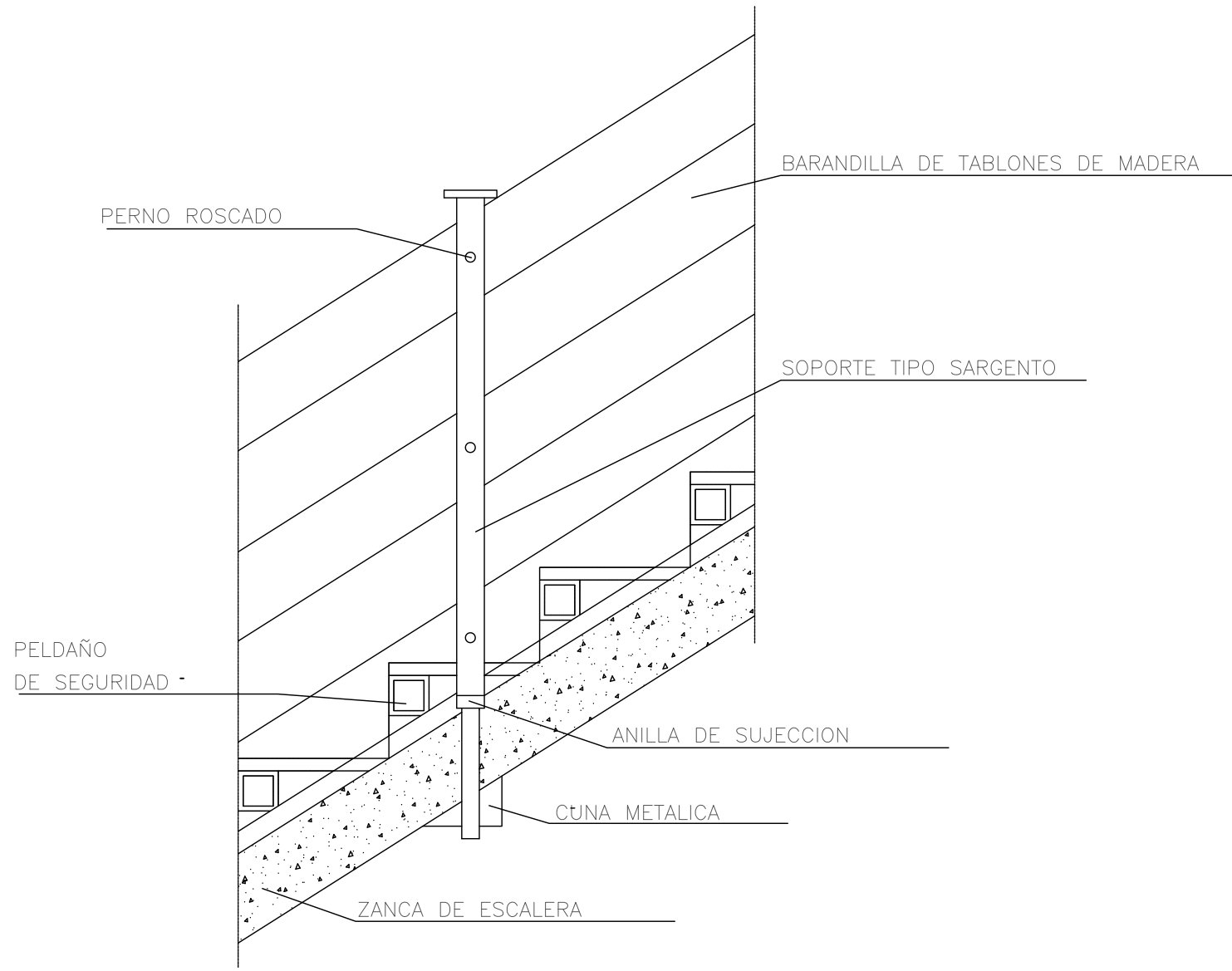
DETALLE MARQUESINA



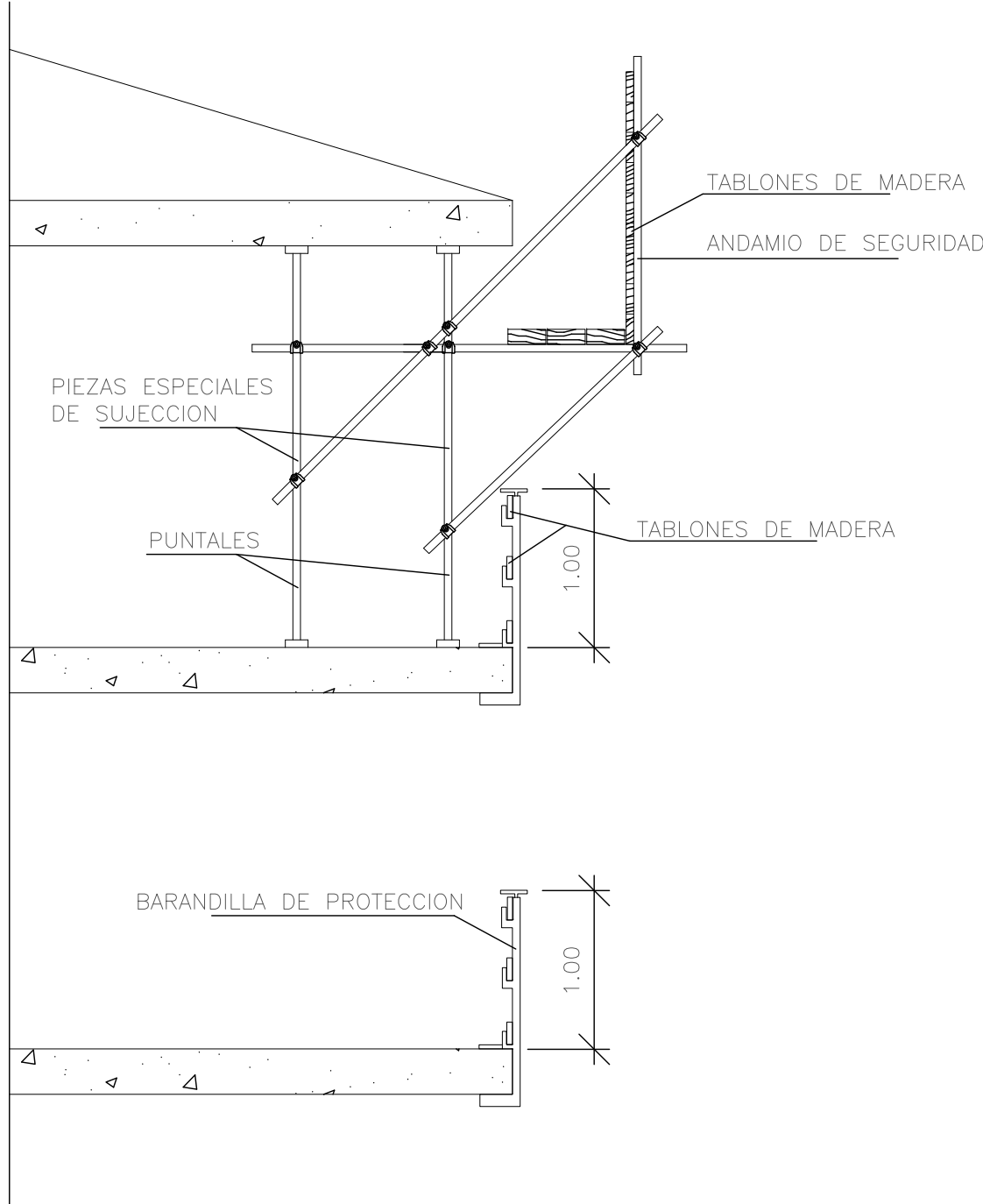
DETALLE DE BARANDILLA
EN HUECOS DE ASCENSOR



DETALLE BARANDILLA DE ESCALERA

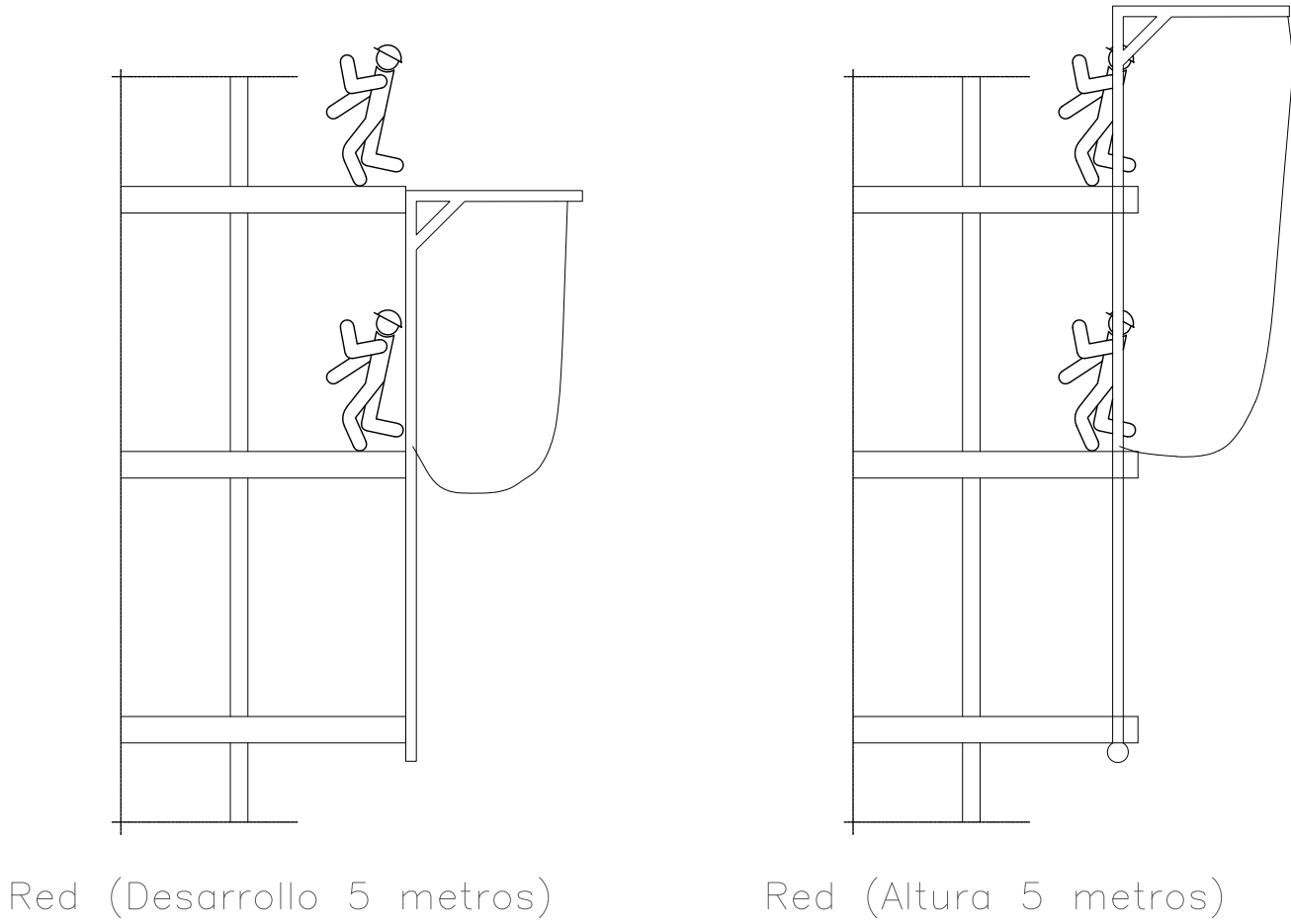


ESQUEMA DE PLATAFORMA
EN BORDE DE CUBIERTA

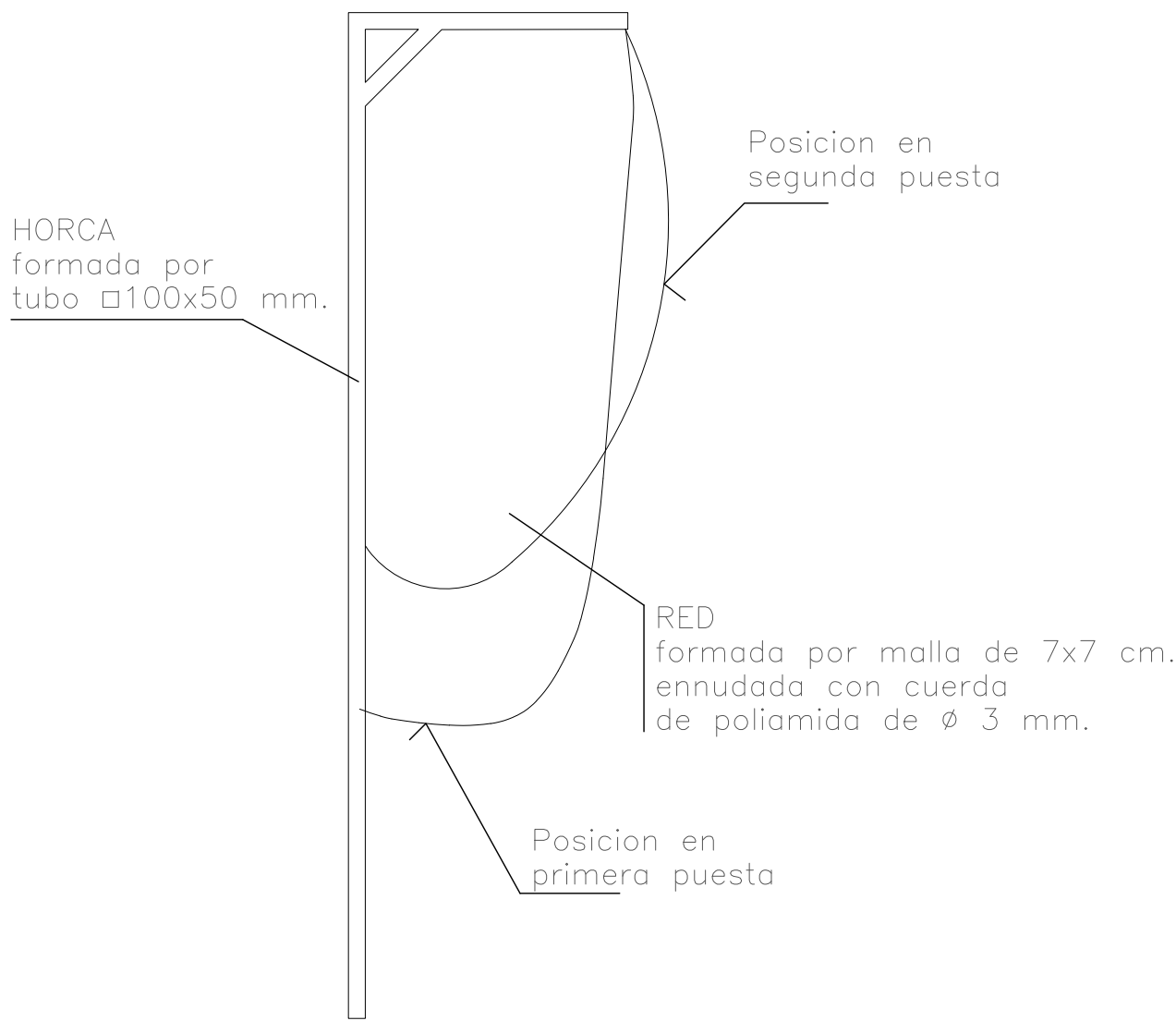


REDES (CAIDAS DE PERSONAS Y OBJETOS)

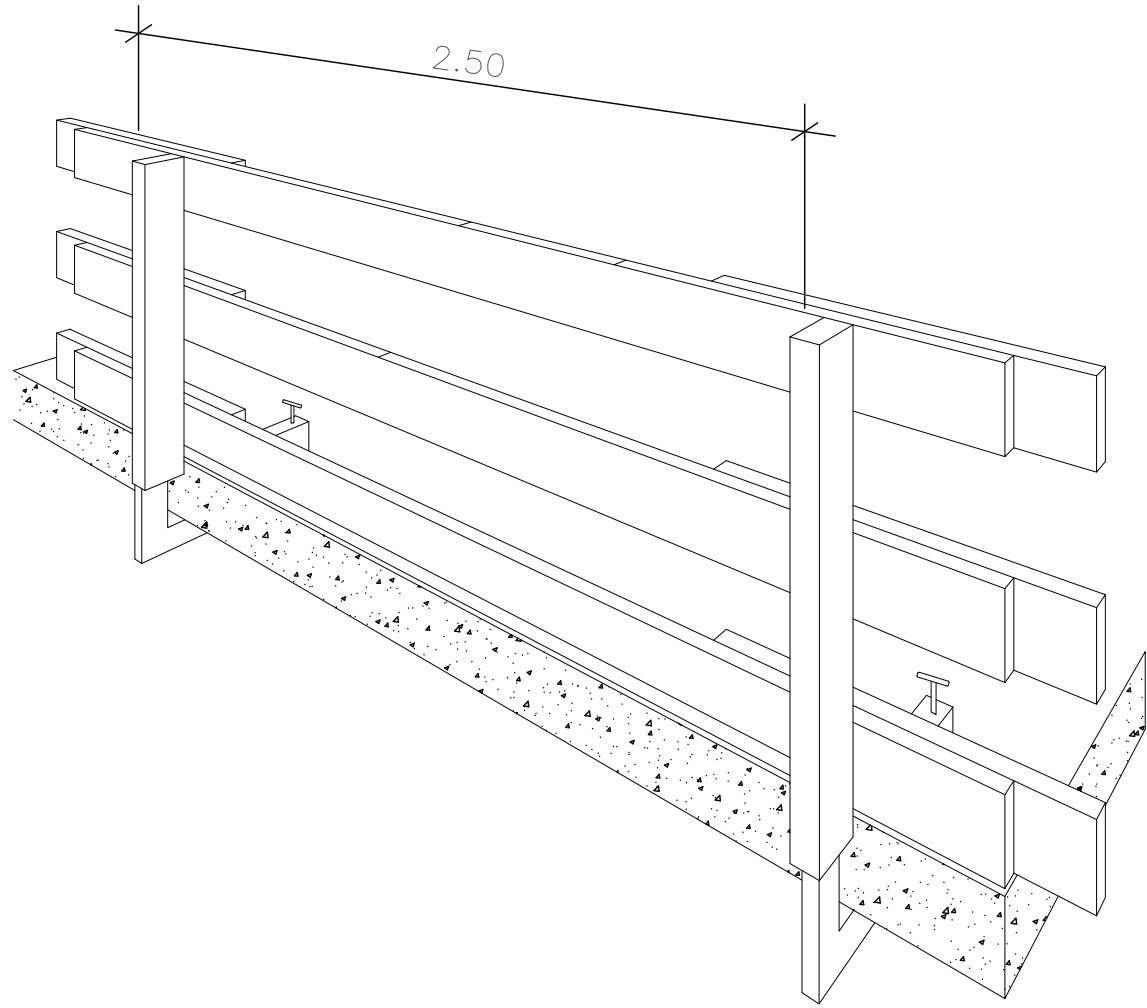
REDES DE HORCA



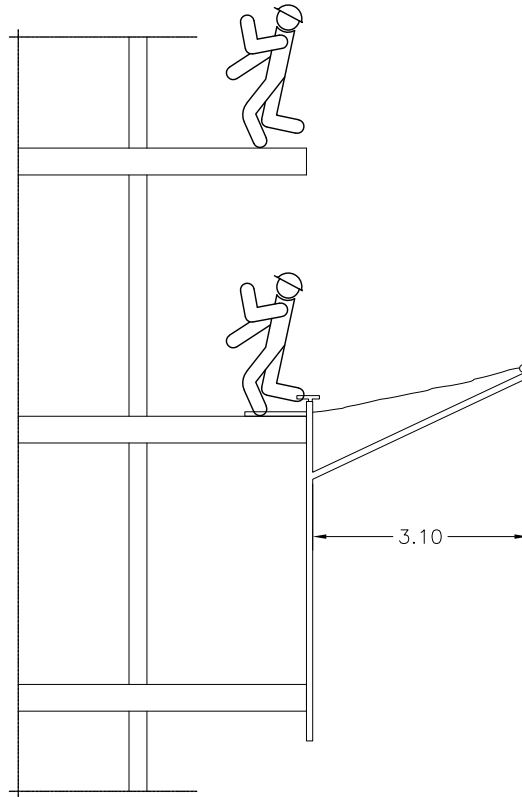
ESQUEMA DE RED DE HORCA
QUE ACOMPAÑA CRECIMIENTO ESTRUCTURA



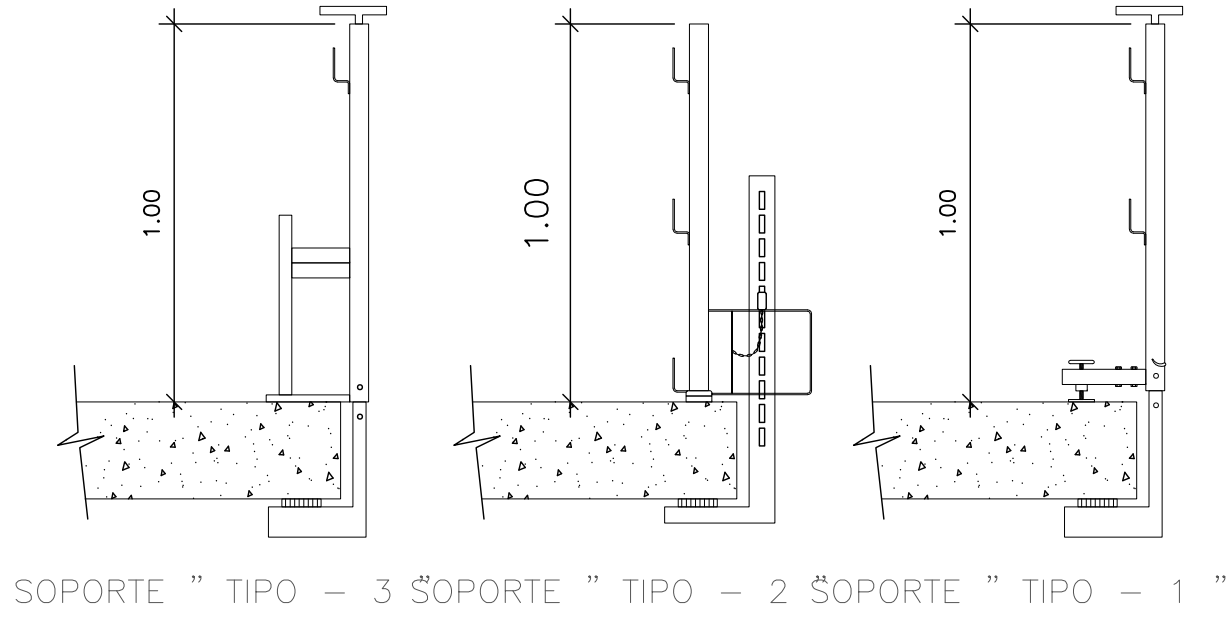
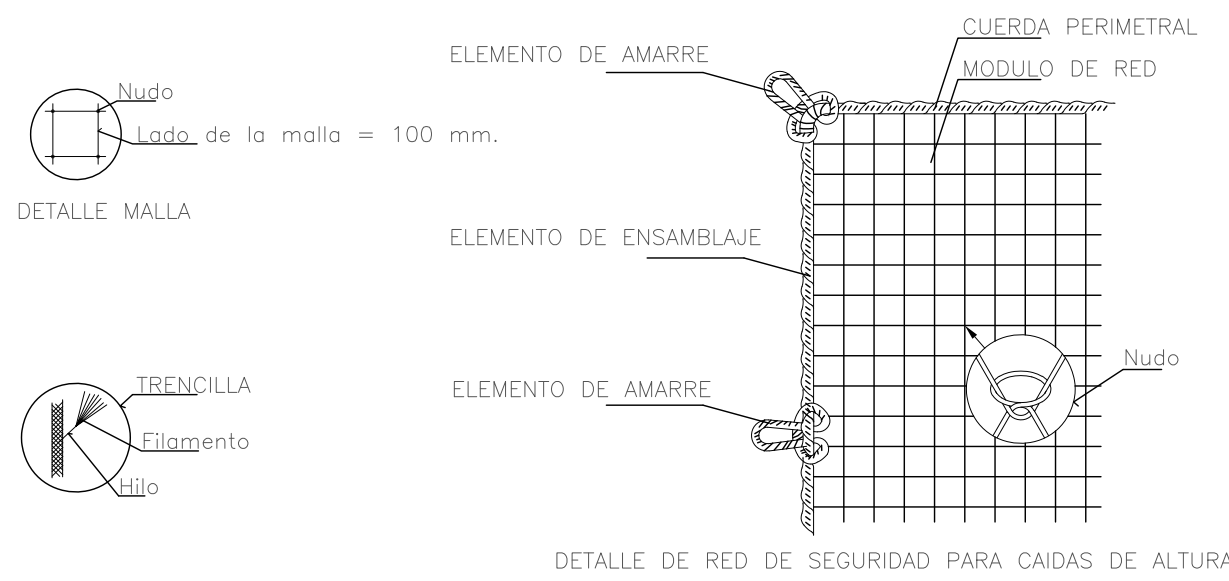
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



RED DE MARQUESINA HORIZONTAL O DE VOLADIZO



DETALLE DE RED PARA CAIDAS DE ALTURA



PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO
EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO

CONTRATISTA DEL PROYECTO:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA | TF. 963800739 | FAX 963800806 | sanjuan@sanjuanarquitectura.com | WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE

Nº PLANO:

SS-03

ESCALA:

S/E

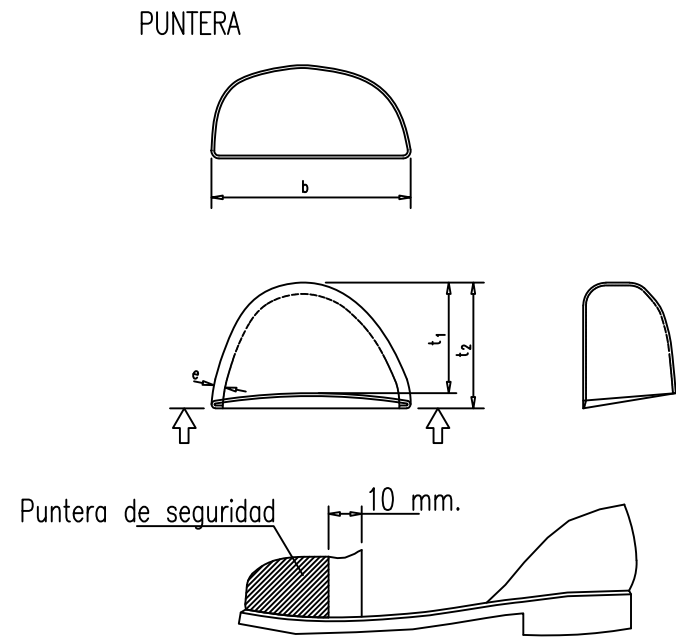
TÍTULO DEL PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD.
DETALLES 2.

FECHA:

MARZO 2022

FDO: MIGUEL SAN JUAN, ARQUITECTO. 11803 COACV



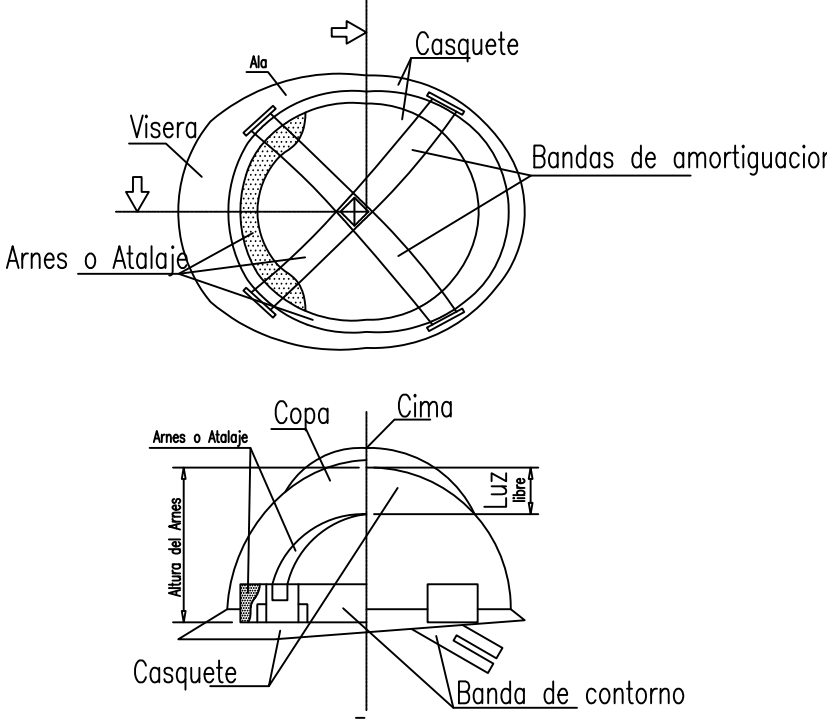
EL COLOR EN LA SEGURIDAD (II)

COLOR	SIGNIFICADO	APLICACION
ROJO	PARADA PROHIBICION	* Señales de parada. * Señales de prohibición. * Dispositivos de conexión de urgencia. * Localización y señalización contra incendios.
AMARILLO	ATENCIÓN ZONA DE PELIGRO	* Señales de parada. * Señales de prohibición. * Dispositivos de conexión de urgencia.
VERDE	SITUACIÓN DE SEGURIDAD	* Señalización de pasillos de salidas de socorro.
AZUL	OBLIGACIÓN	* Obligación de llevar equipo de protección personal.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE SÍMBOLO
ROJO	BLANCO	NEGRO
AMARILLO	NEGRO	NEGRO
VERDE	BLANCO	BLANCO
AZUL	BLANCO	BLANCO

PARA EVITAR LOS INCONVENIENTES DERIVADOS DE LA DIFICULTAD QUE ALGUNAS PERSONAS TIENE PARA DISTINGUIR LOS COLORES, ESTOS SE COMPLEMENTAN CON FORMAS GEOMÉTRICAS.

FORMA GEOMÉTRICA DE LA SEÑAL	ESPECIFICACIÓN
	OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN
	ADVERTENCIA DE PELIGRO
	INFORMACIÓN



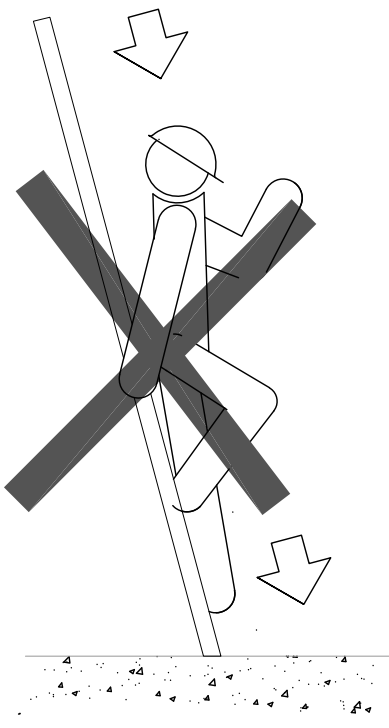
SENALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES DEL SÍMBOLO DE SEGURIDAD DE CONTRASTE			SEÑAL DE SEGURIDAD
		BLANCO	VERDE	BLANCO	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN BUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

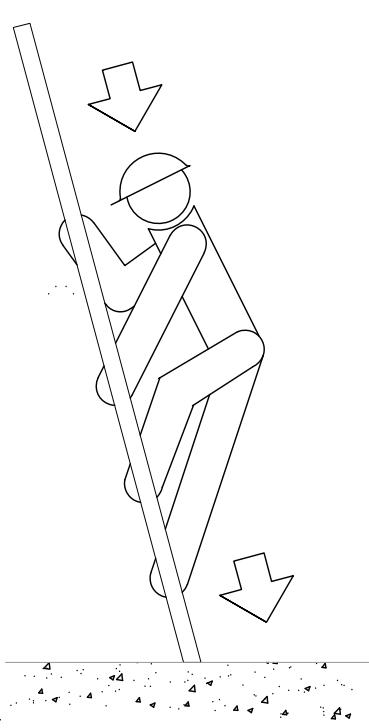
Establecimiento de las dimensiones de una seÑal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

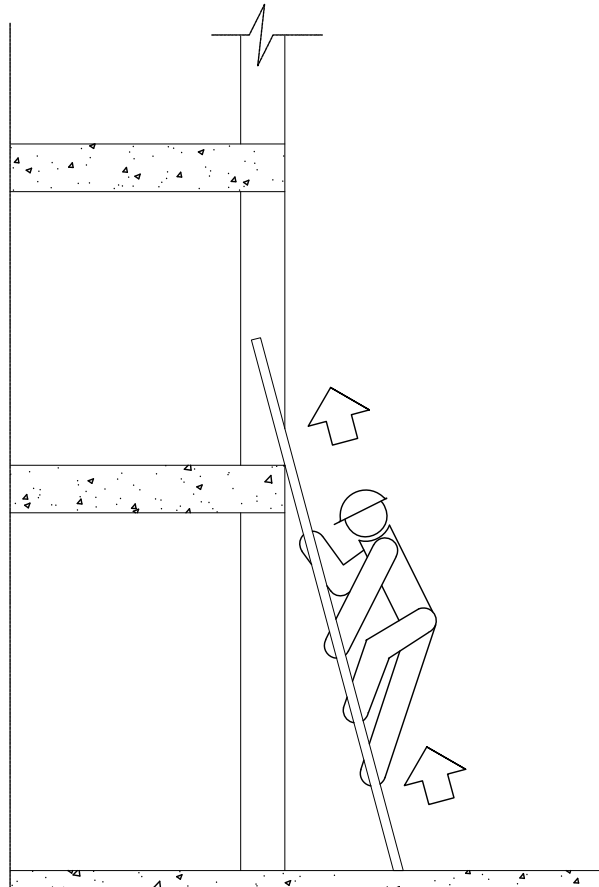
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver a seÑal y SD la superficie en metros de la seÑal.



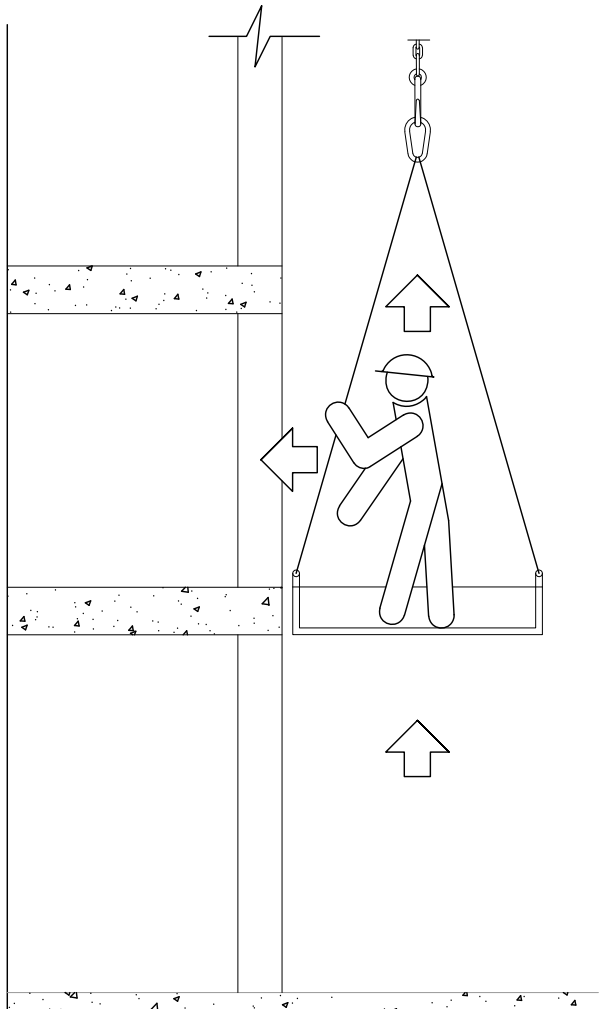
NO



SI

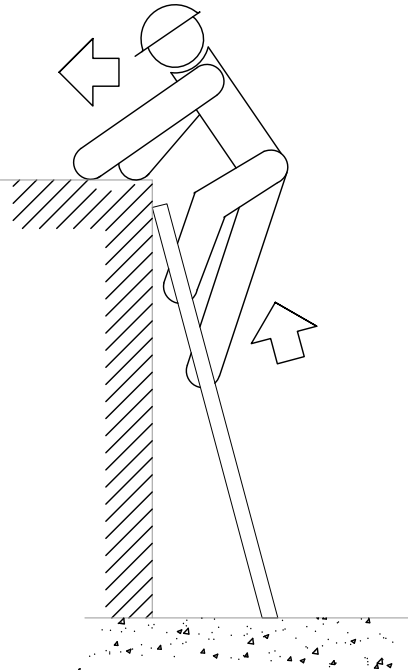


SI

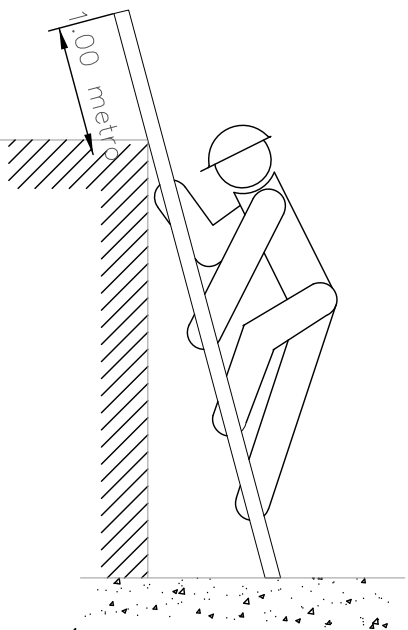


NO

ESCALERAS DE MANO (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SUBIDAS A PLANTAS)



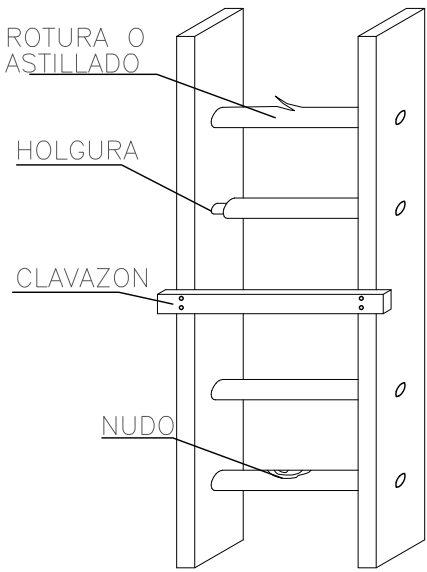
NO



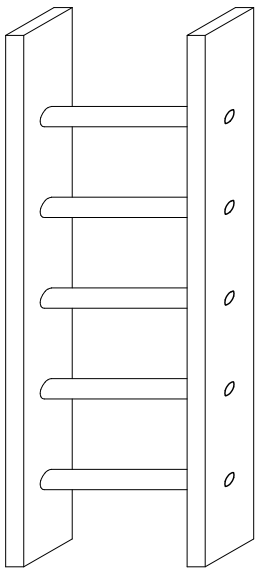
SI

ESCALERAS DE MANO (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SU SUBIDA Y BAJADA)

ESCALERAS DE MANO (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)



NO



SI

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (I)

COLOR	ESTIMULACION
ROJO	* PELIGRO, EXCITACION, PASION.
ANARANJADO	* INQUIETUD.
AMARILLO	* ACTIVIDAD.
VERDE	* QUIETUD, REPOSO, RELAJACION.
AZUL	* FRIJO, LENTITUD.
VIOLETA	* APATIA, DEJADEZ.

POR LO TANTO, EN LA INDUSTRIA, NO DEBERAN SER UTILIZADOS COLORES FUERTES O SEDANTES, PUESTO QUE AMBOS EXTREMOS SON PERJUDICIALES.

LA REFLEXION DE LA LUZ EN TECHOS Y PAREDES, VARIA SEGUN EL COLOR Y SERA:

COLOR	REFLEXION
BLANCO	85 %
MARFIL	70 %
CREMA	65 %
AZUL CELESTE	65 %
VERDE CLARO	60 %
AZUL CLARO	50 %

SENALES DE OBLIGACION (II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES DEL SÍMBOLO DE SEGURIDAD DE CONTRASTE			SEÑAL DE SEGURIDAD
		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTISTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una seÑal hasta una distancia de 50 metros:

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la seÑal y S la superficie en metros de la seÑal

SENALES DE OBLIGACION

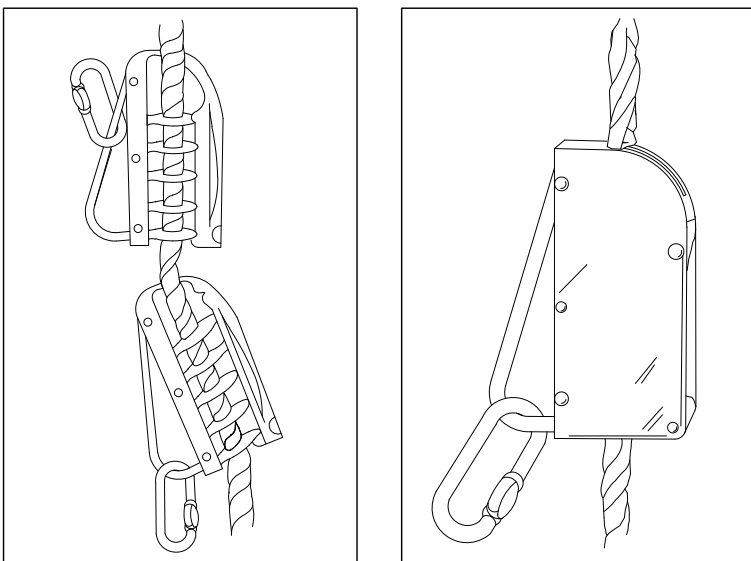
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES DEL SÍMBOLO DE SEGURIDAD DE CONTRASTE			SEÑAL DE SEGURIDAD
		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una seÑal hasta una distancia de 50 metros:

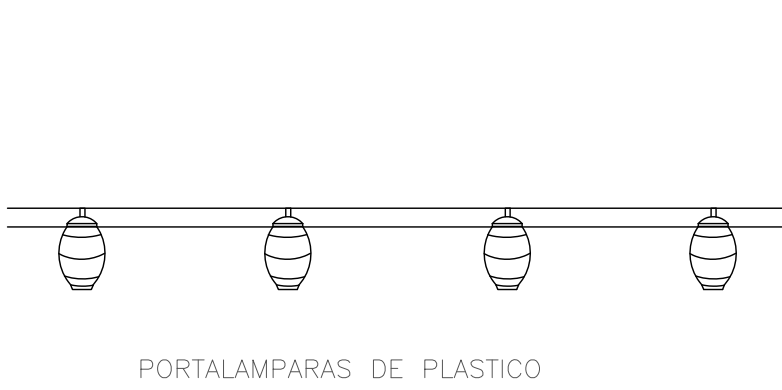
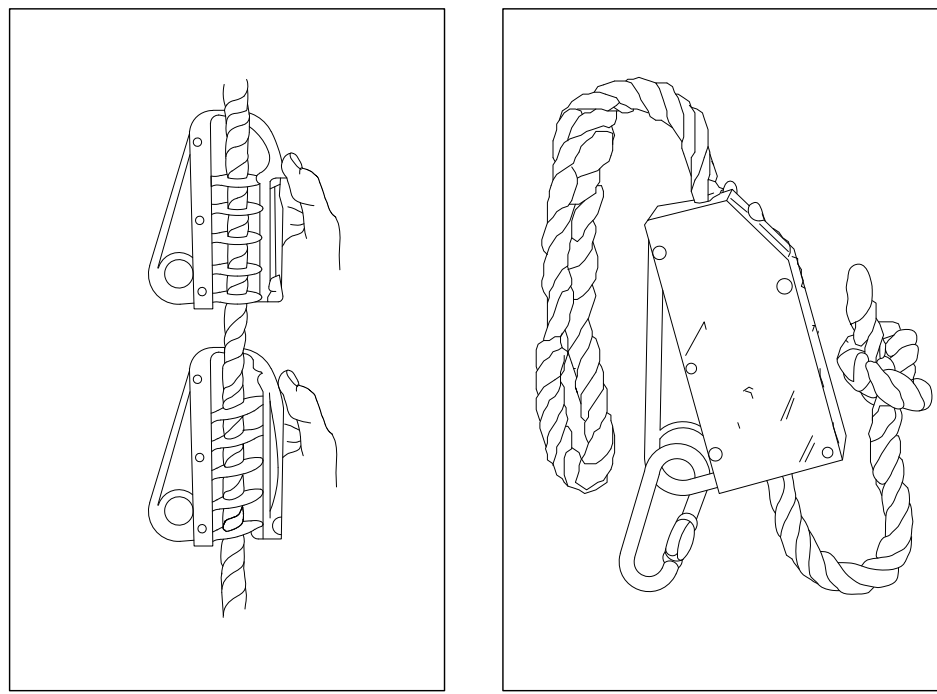
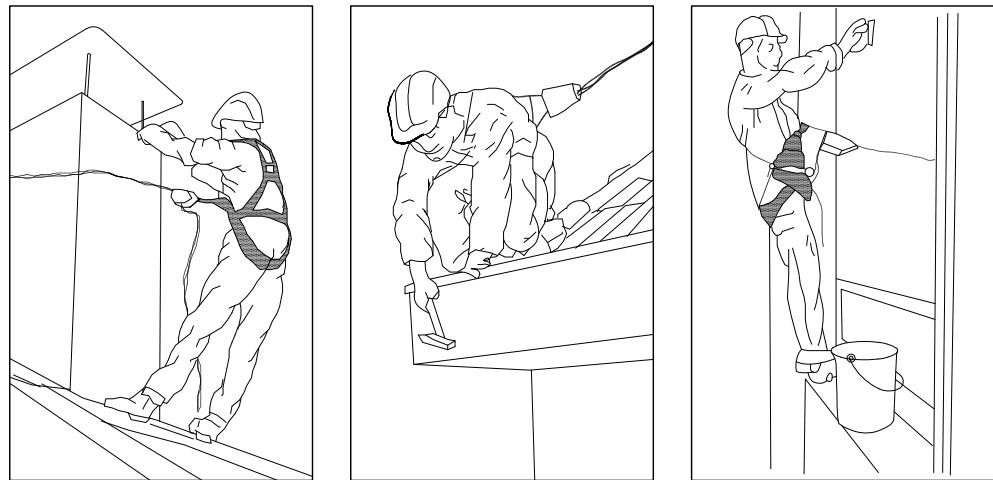
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la seÑal y S la superficie en metros de la seÑal

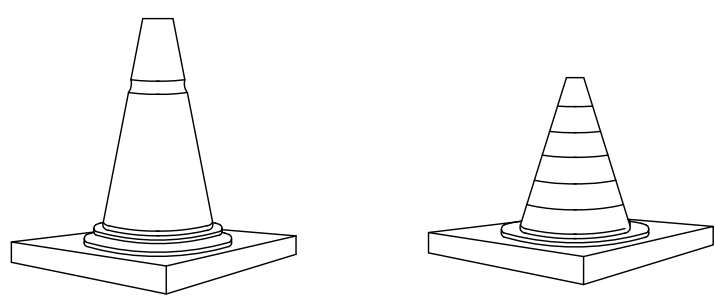
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD
(Seguro automáticos anticaídas)



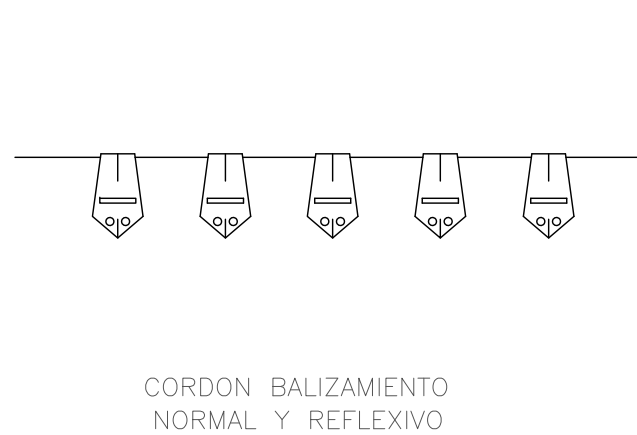
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje mgvii)



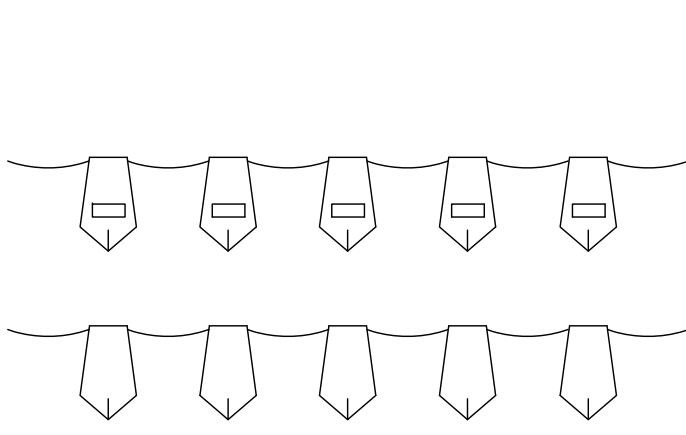
PORTALAMPARAS DE PLASTICO



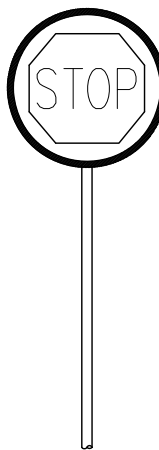
CONOS REFLECTANTES



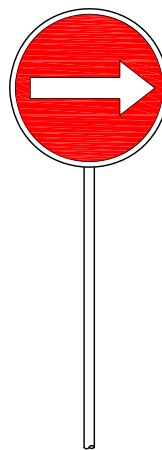
CORDON BALIZAMIENTO
NORMAL Y REFLEXIVO



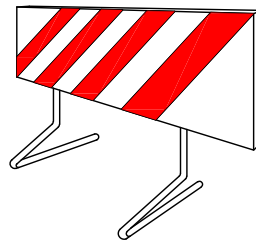
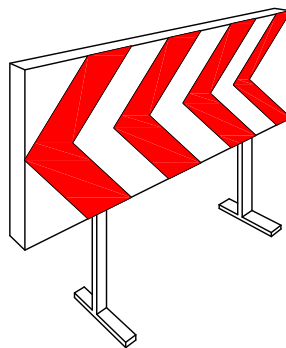
CORDON BALIZAMIENTO



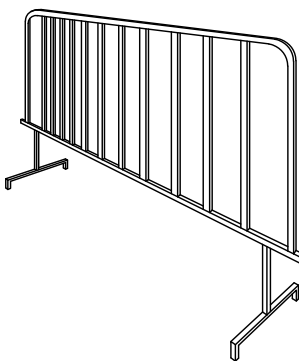
PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION



PANEL DIRECCIONAL PARA OBRA

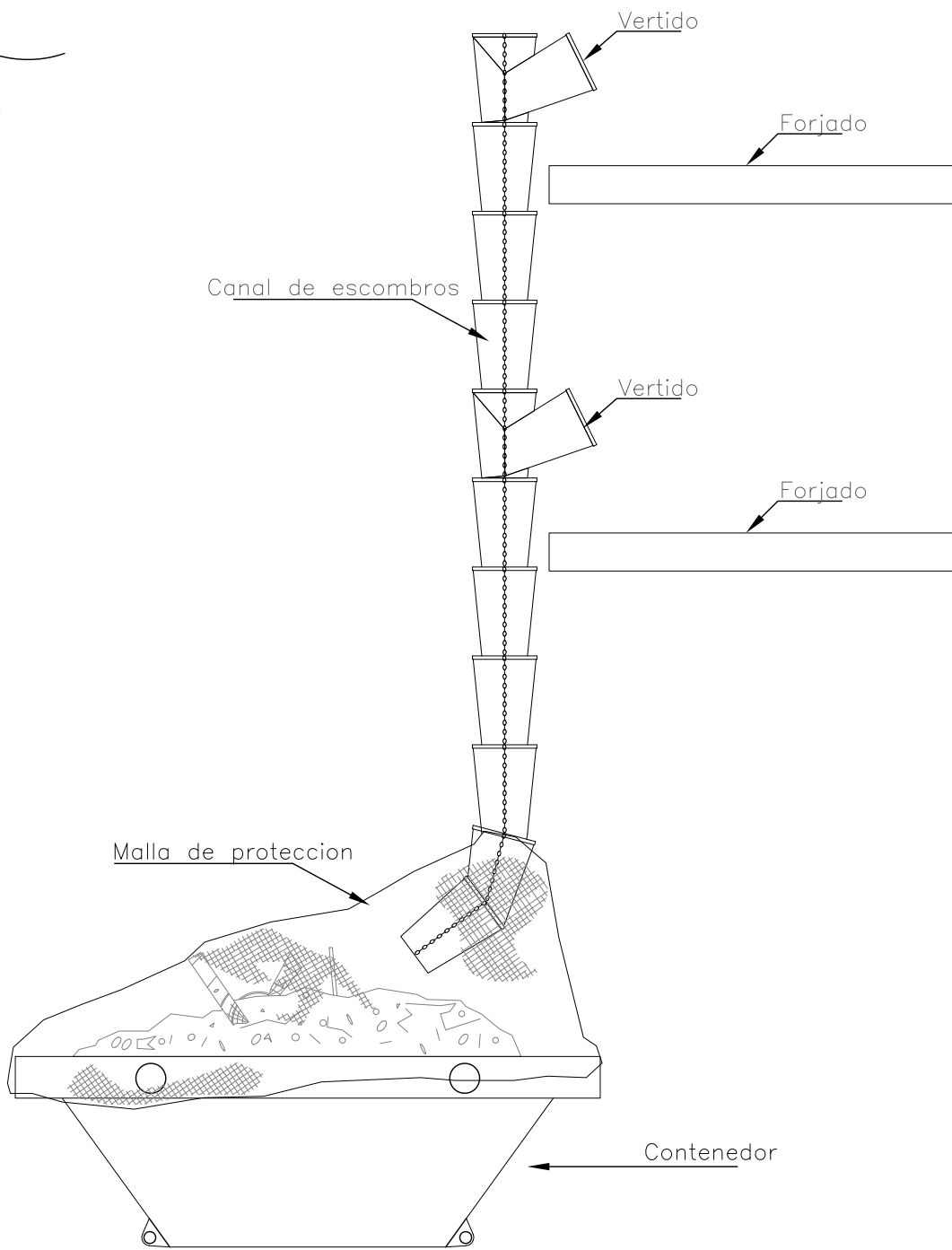


VALLA DE OBRA

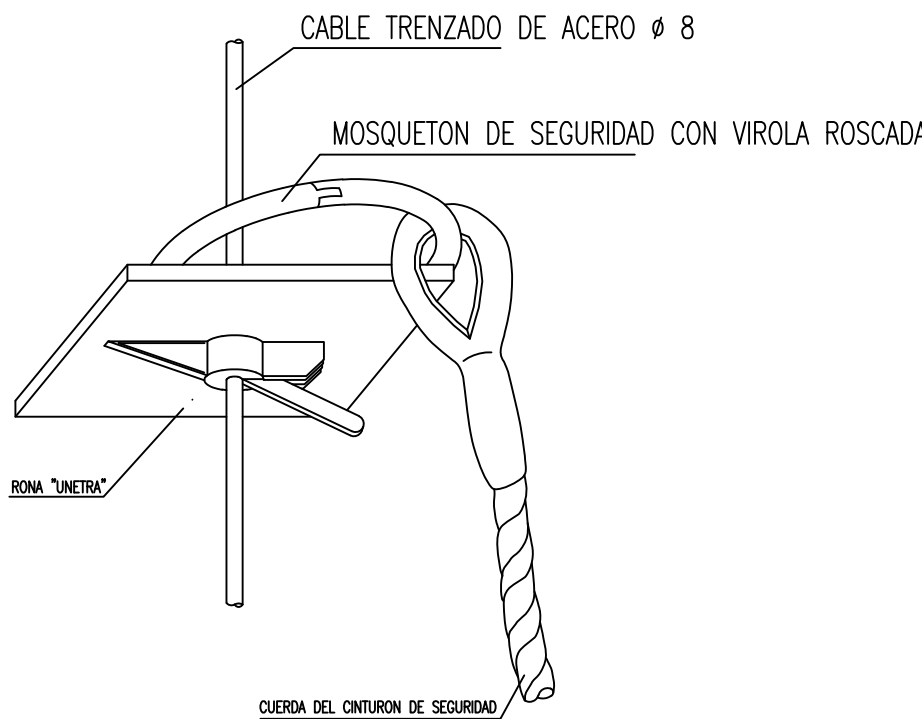


VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES

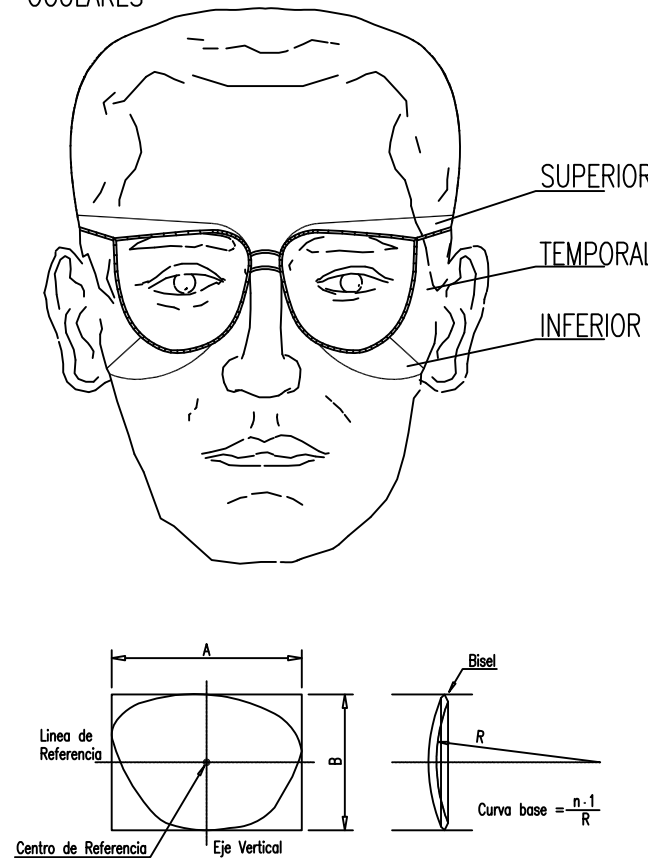
VERTIDO DE ESCOMBROS



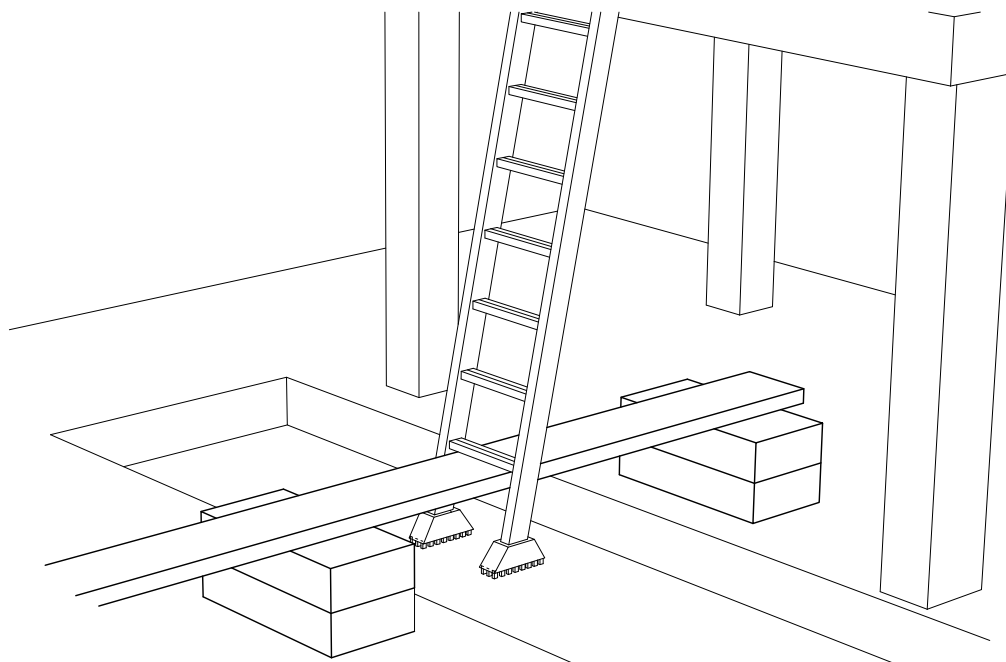
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD



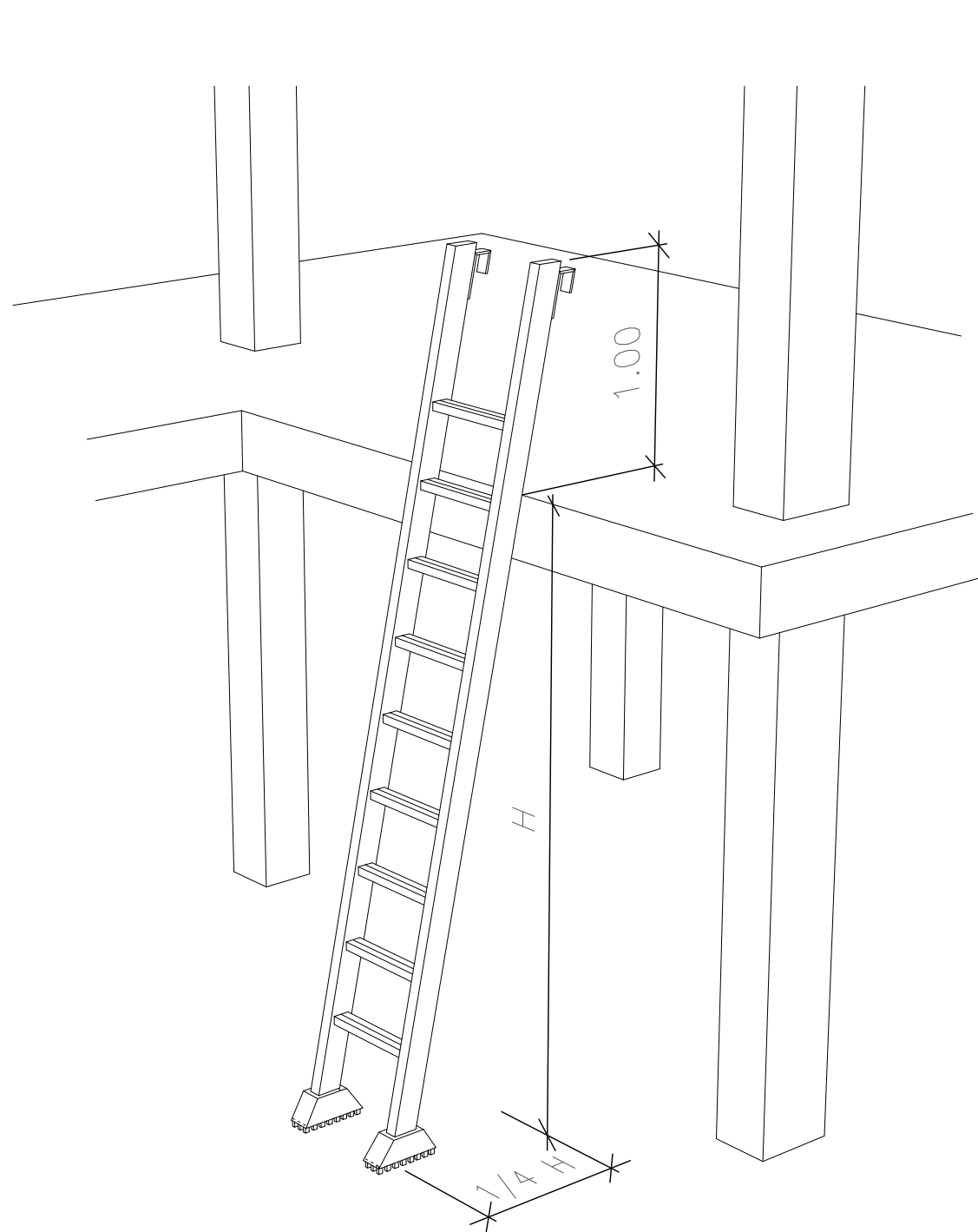
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)
OCULARES



POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO

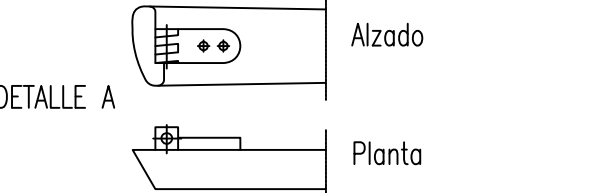
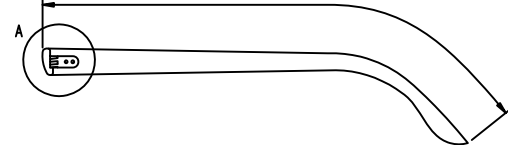


POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO

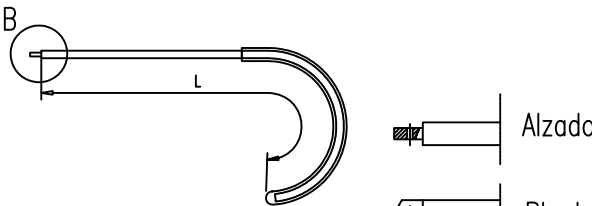


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA

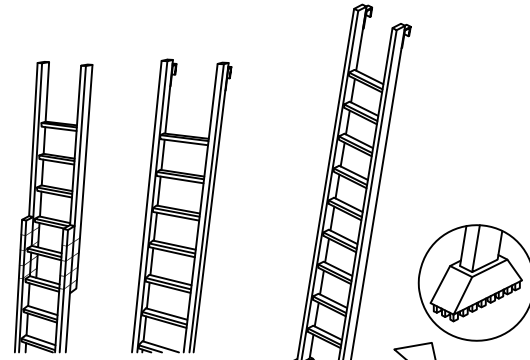


PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE

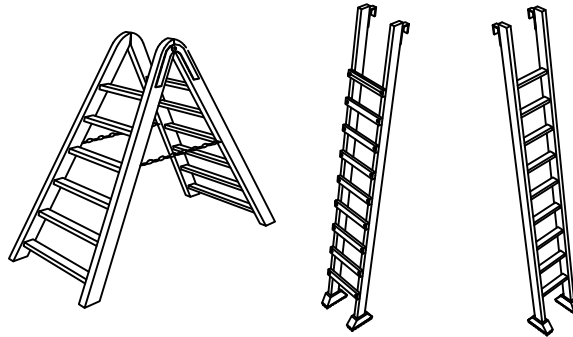


DETALLE B

PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME
IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.
EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES
ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.



TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.
LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS
PELDANOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO
EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO

CONTRATISTA DEL PROYECTO:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA | TF. 963800739 | FAX. 963800806 | sanjuan@sanjuanarquitectura.com | WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM | INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE

Nº PLANO:

SS-05

ESCALA:

S/E

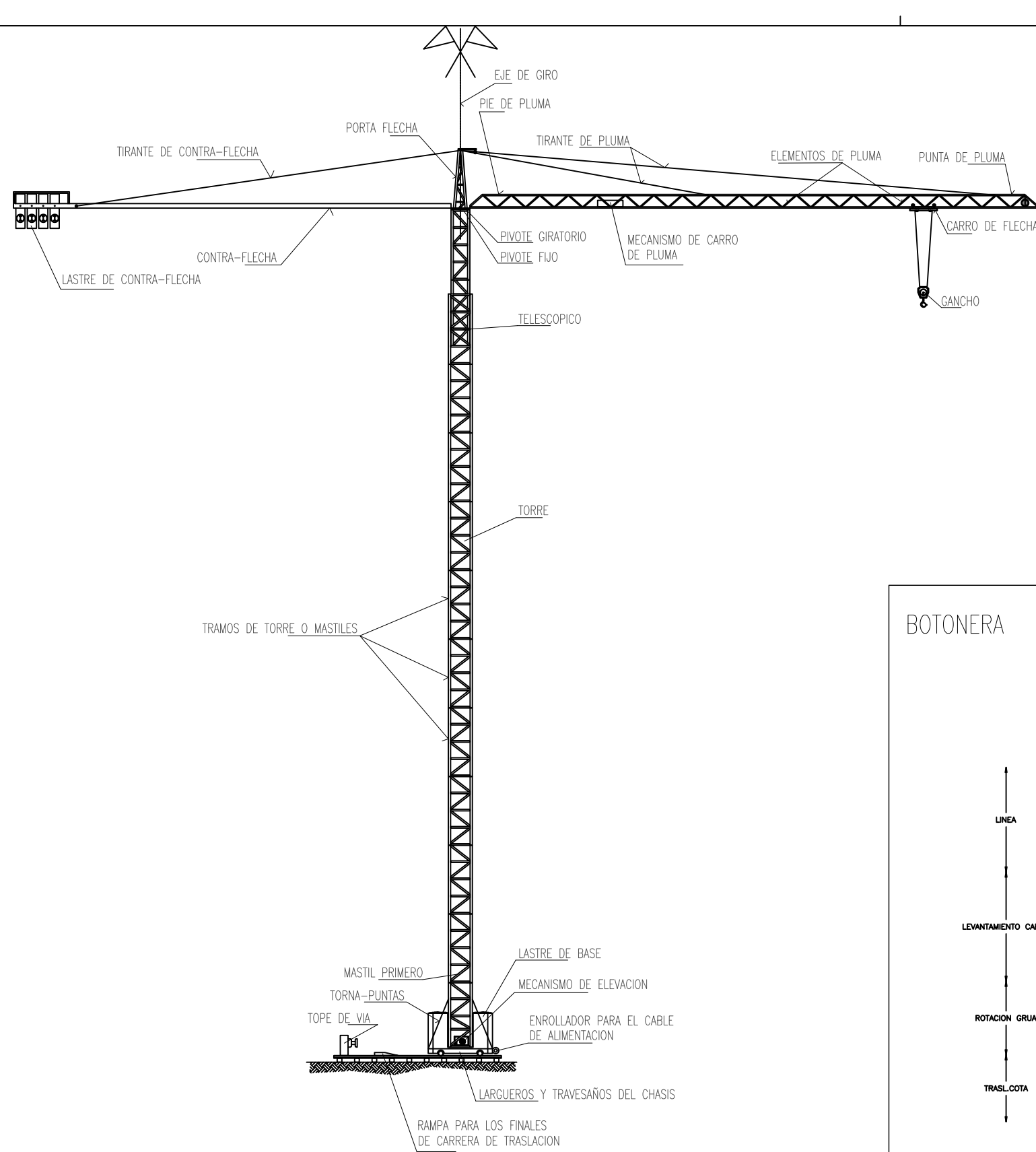
TÍTULO DEL PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD.
DETALLES 4.

FECHA:

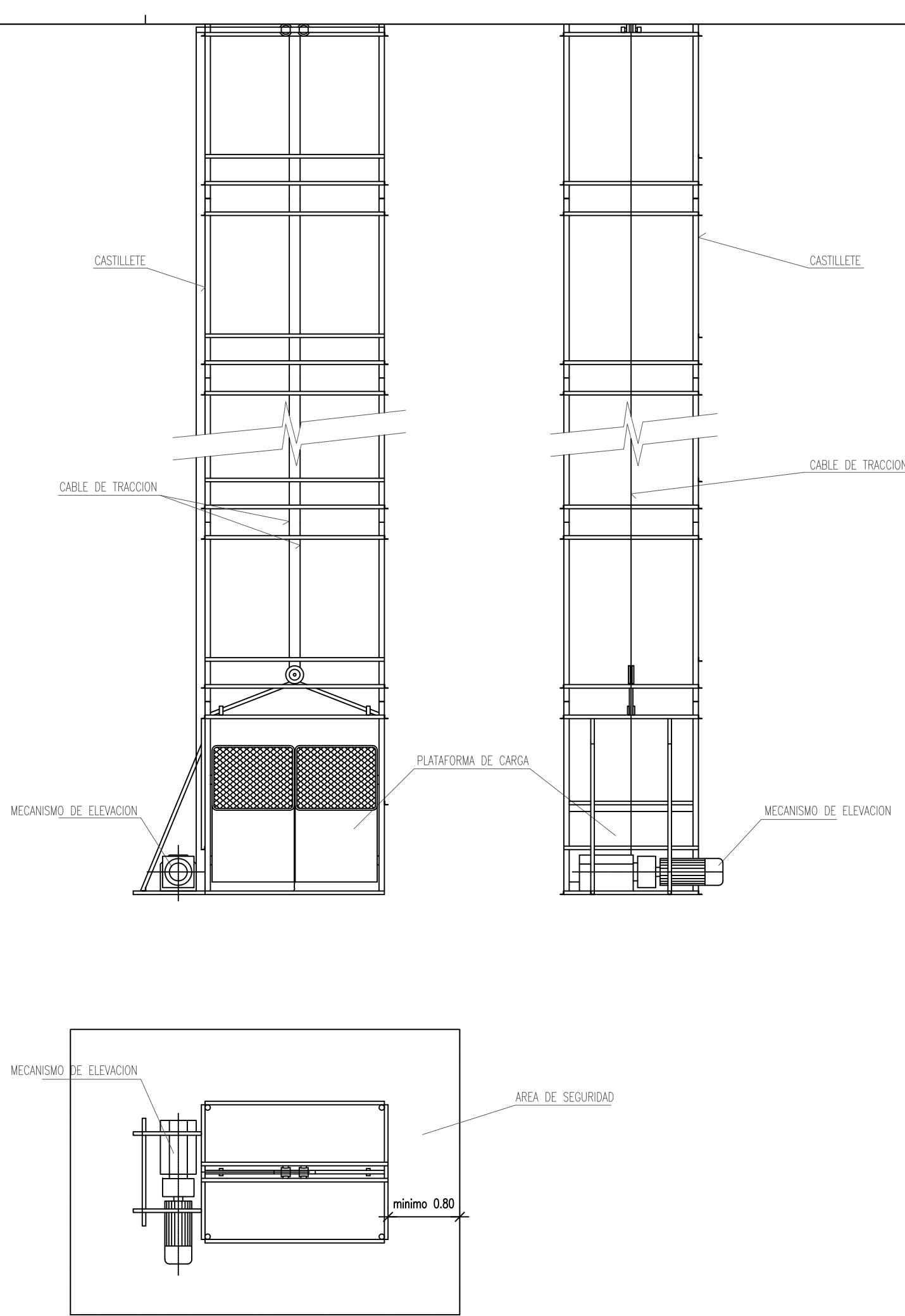
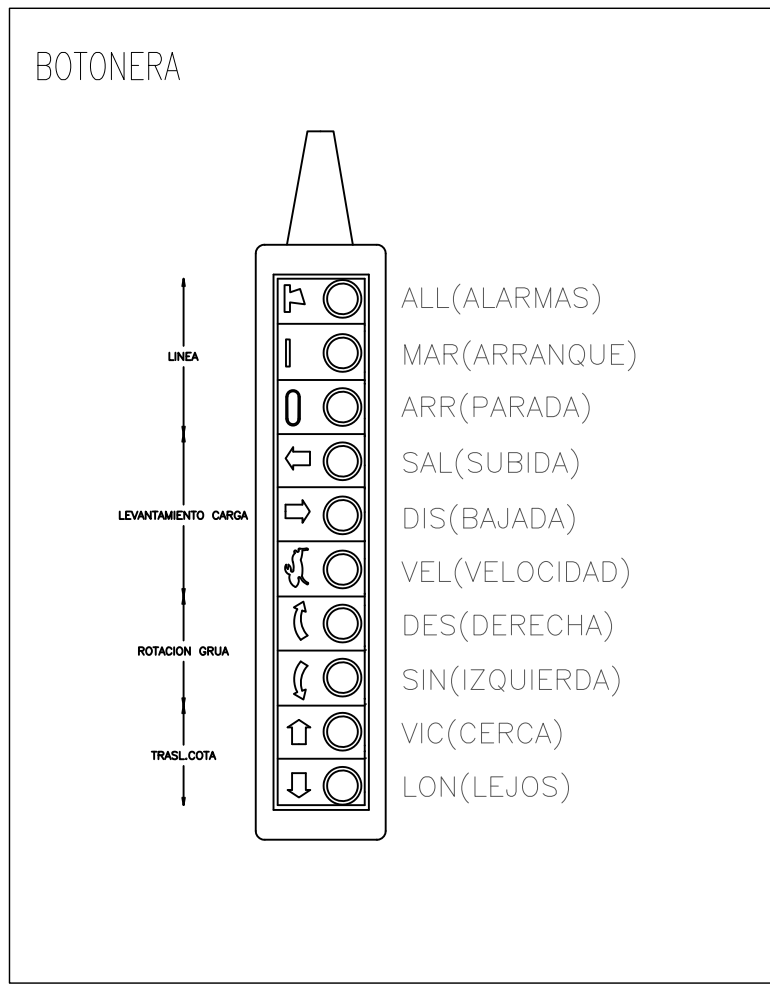
MARZO 2022

FDO: MIGUEL SAN JUAN, ARQUITECTO. 11803 COACV

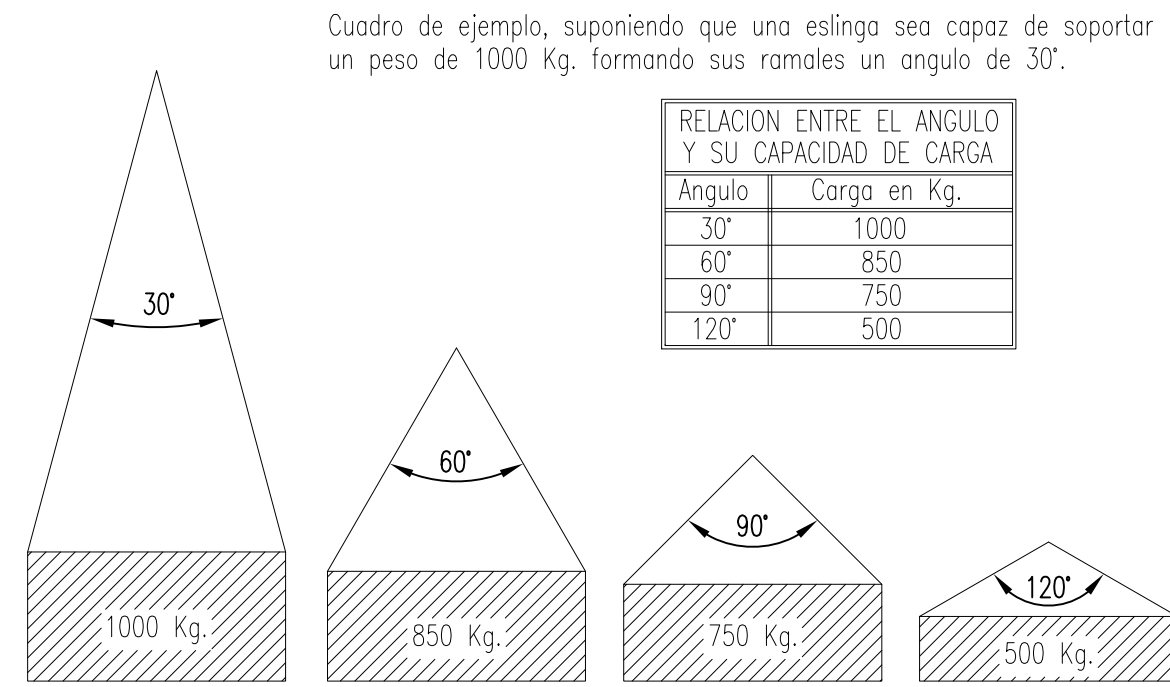


GRUA TORRE CON GIRO ARRIBA
E= 1/300

- LA INSTALACION ELECTRICA ESTARA PROTEGIDA EN TODO MOMENTO CON DIVIANTOR DIFERENCIAL DE 300 mA. DE SENSIBILIDAD Y TOMA DE TIERRA ADECUADA. NO PRESENTARA POR EL EXTERIOR PARTES ELECTRICAS ACTIVAS SIN RECUBRIMIENTO AISLANTE ADECUADO.
- TODOS LOS ELEMENTOS MECANICOS (TAMBOR DE ARROLLAMIENTO, ENGRANAJES, ETC) ESTARAN PROTEGIDOS POR CARCASAS ADECUADAS.
- EL CASTILLETE DEBERA DISPONER DE UNA ORIENTACION SOBRE HORMIGON ADECUADA. NO PRESENTARA DESPLOMES Y SE ASEGURARA SU CORRECTO ANCLAJE AL EDIFICIO.
- SI LA SUECCION DE LA PLATAFORMA AL CABLE SE EFECTUA MEDIANTE GAZAS O PERRILLOS, SE UTILIZARAN UN MINIMO DE TRES, CORRECTAMENTE INSTALADOS Y NO PRESENTANDO UN NUMERO DE HILOS ROTOS SUPERIOR AL 10%.
- TODO EL AREA DEL CASTILLETE SOBRE EL PISO ESTARA SEÑALIZADA Y PROTEGIDA CON VALLAS O BARANDILLAS A DISTANCIA SUPERIOR A 0.80 m. DE CUALQUIER PUNTO, IMPIDIENDO LA PRESENCIA DE PERSONAS BAJO LA VERTICAL DE CARGA.
- SE INSTALARA EN LUGAR VISIBLE UN CARTEL "PROHIBIDO EL USO DE PERSONAS" EN TODOS LOS POSIBLES ACCESOS.
- LOS MATERIALES SE CARGARAN EN CARRETLAS O CARROS, DE FORMA QUE NO PUEDAN CAERSE.
- SE INSTALARAN ENCLAVAMIENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE IMPIDAN EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO CON LAS PUERTAS ABIERTAS Y/O LAS BARANDILLAS DE DESEMBARQUE EN LAS PLANTAS FUERA DE SU POSICION PROTECTORA.
- LA PLATAFORMA DEBERA CONTAR CON DISPOSITIVOS AUXILIARES ANTICADA QUE PREVEAN LA POSIBLE ROTURA DEL CABLE O FRENOS.

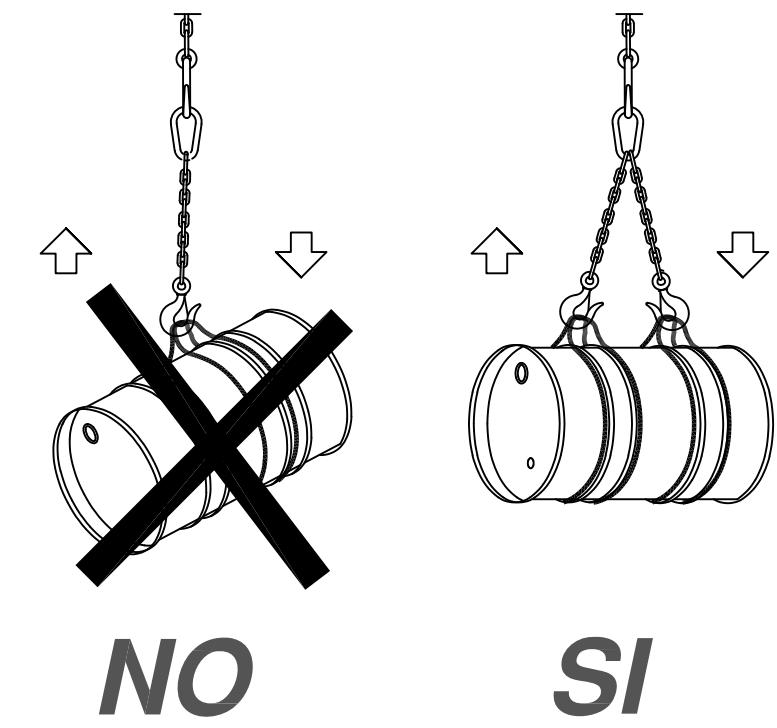
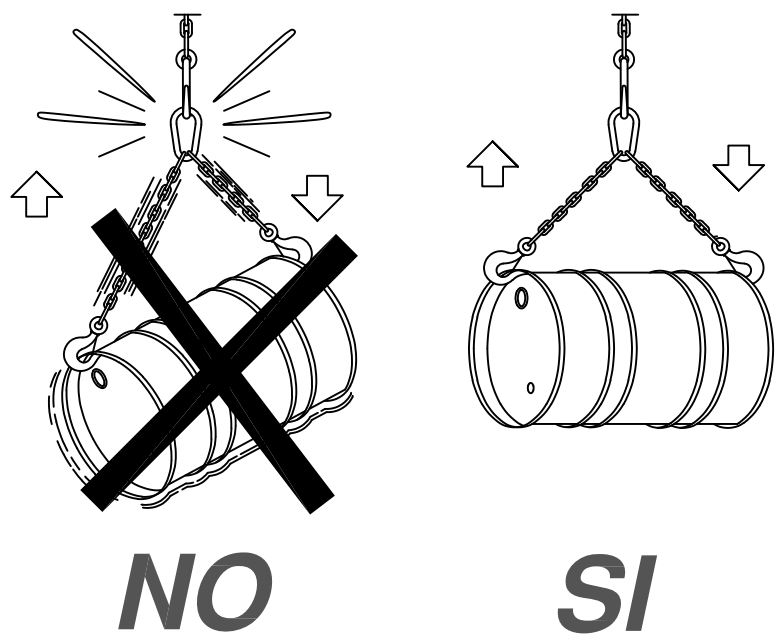
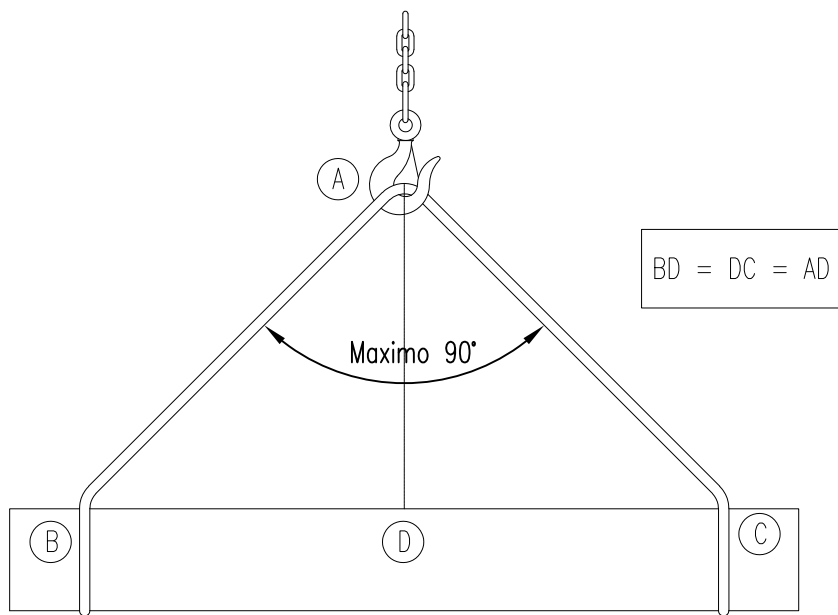


ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

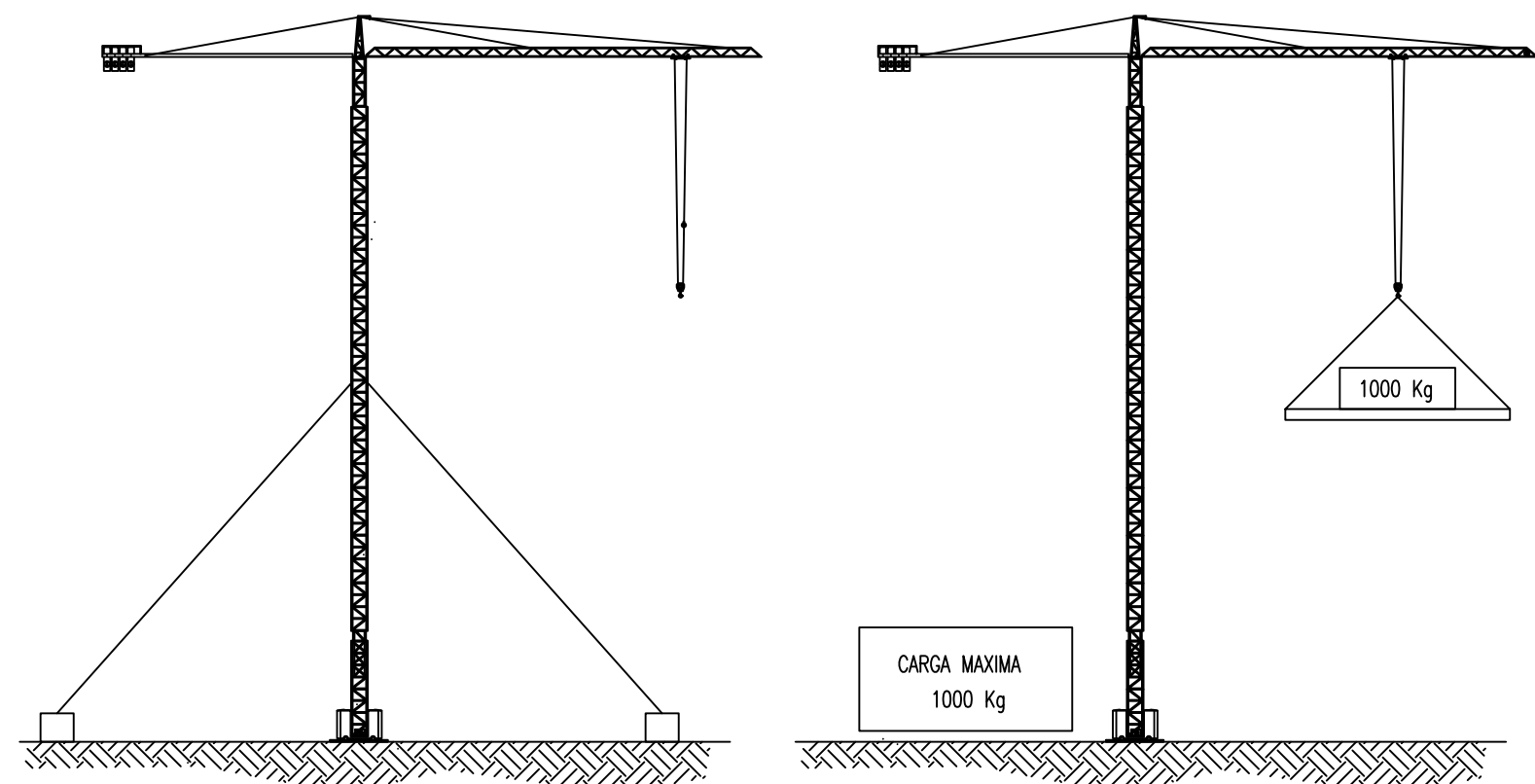


La carga maxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del angulo formado por los ramales de la misma. A mayor angulo, menor ser la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



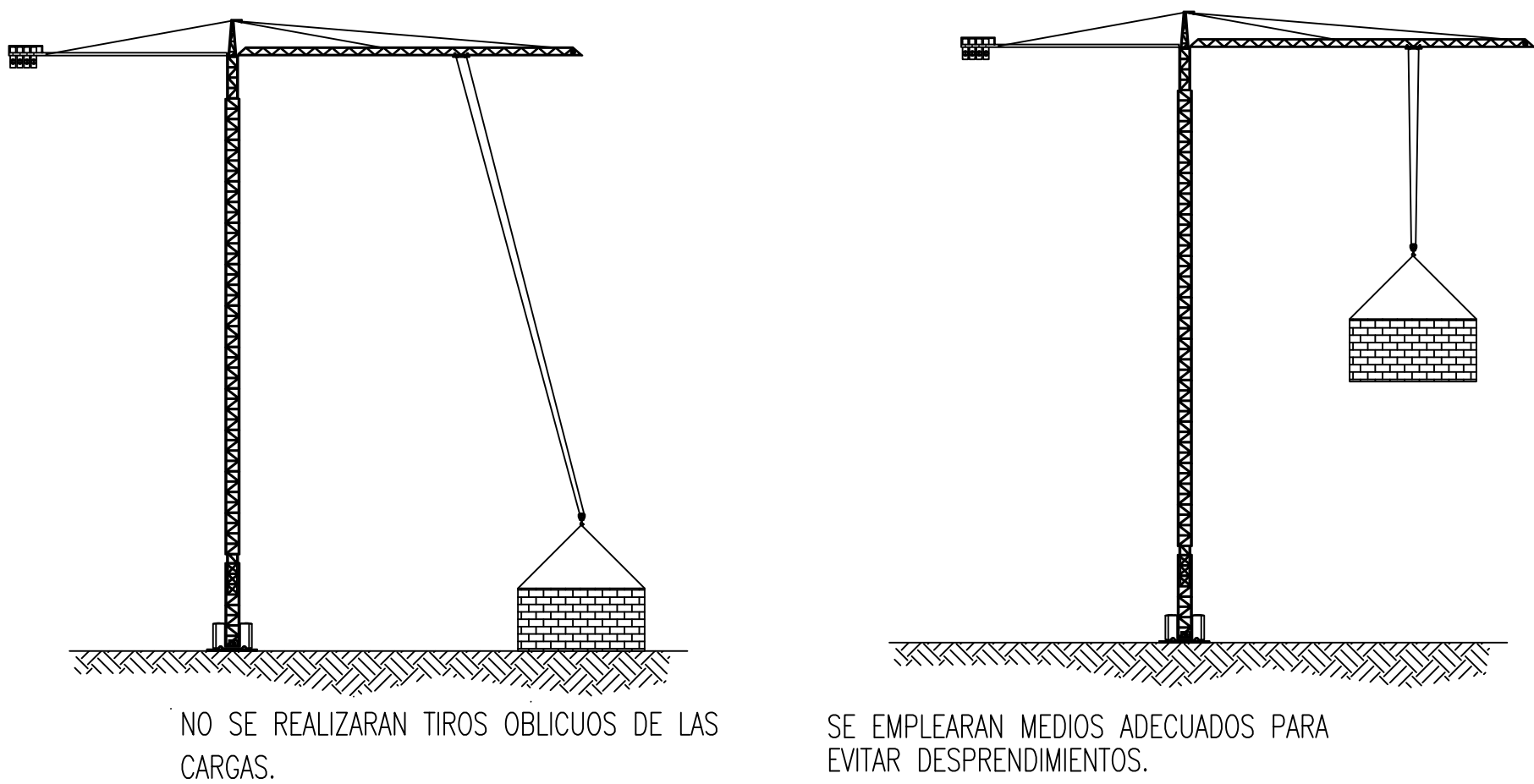
GRUAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN EL IZADO DE CARGAS)



LAS GRUAS SE MONTARAN CONVENIENTEMENTE PARA QUE QUEDE GARANTIZADA SU ESTABILIDAD, MEDIANTE FIJACION SOLIDA Y FIRME AL SUELO.

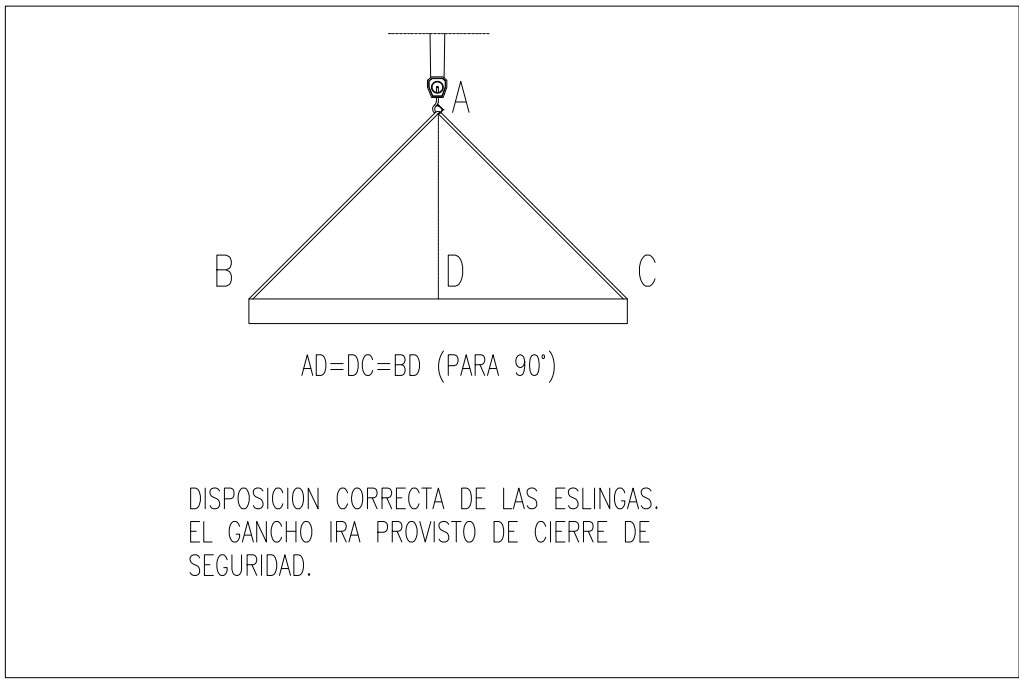
LAS GRUAS NO SE CARGARAN CON PESOS SUPERIORES A LA MAXIMA CARGA UTIL.

GRUAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN ESTABILIDAD Y CARGAS)

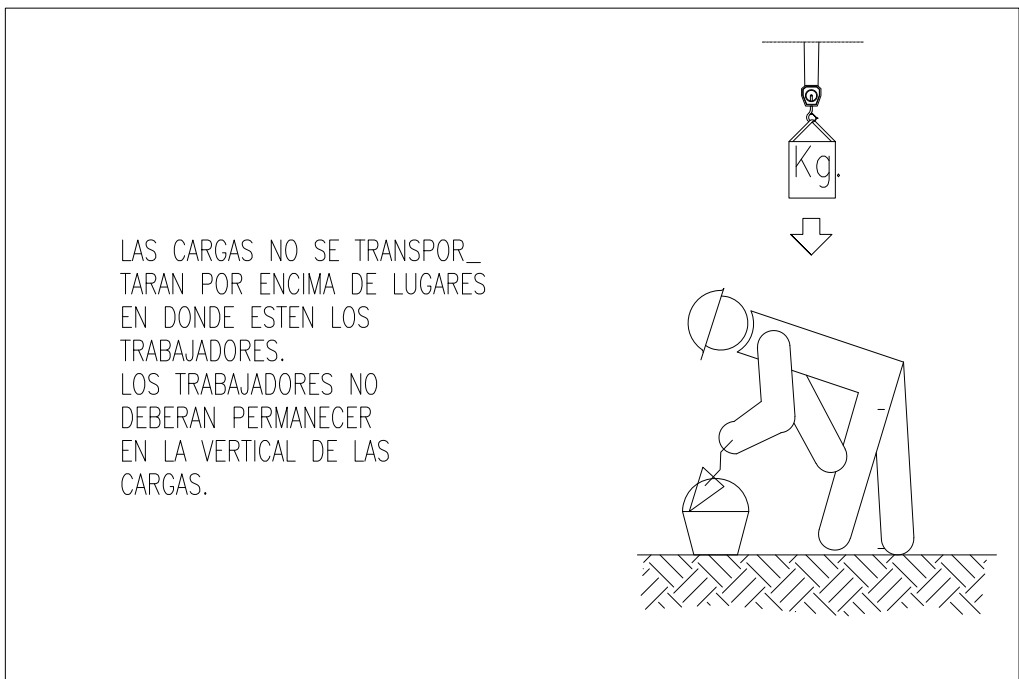


NO SE REALIZARAN TIROS OBLICUOS DE LAS CARGAS.

SE EMPLEARAN MEDIOS ADECUADOS PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS.



DISPOSICION CORRECTA DE LAS ESLINGAS. EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE SEGURIDAD.



GRUAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN ESLINGAS Y TRABAJADORES).

PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO
EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO

CONTRATISTA DEL PROYECTO:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA | TF.963800739 | FAX.963800806 | sanjuan@sanjuanarquitectura.com | WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE

Nº PLANO:

SS-06

ESCALA:

S/E

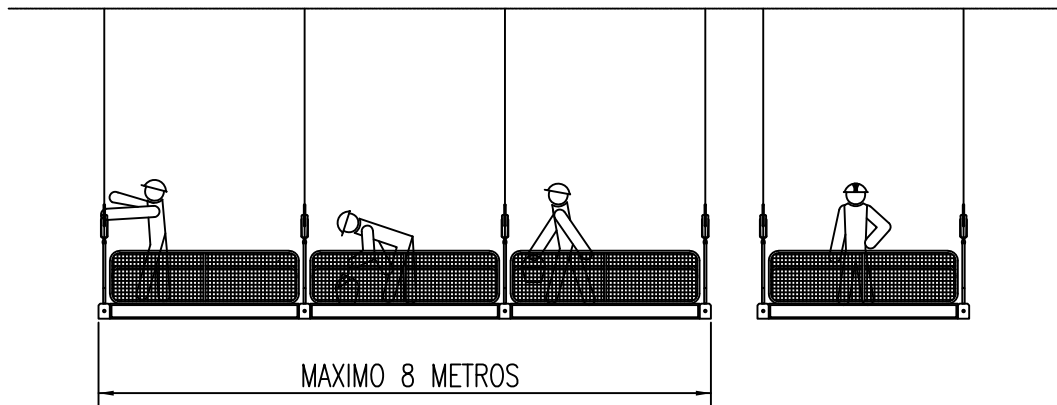
TÍTULO DEL PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD.
DETALLES 5.

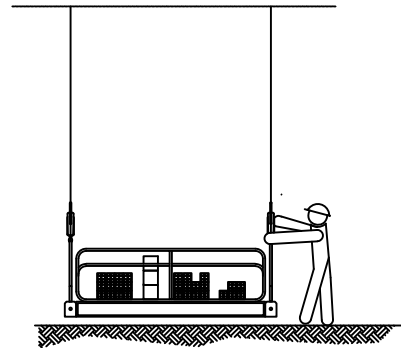
FECHA:

MARZO 2022

FDO: MIGUEL SAN JUAN, ARQUITECTO. 11803 COACV



LA LONGITUD MAXIMA DEL ANDAMIO SERA DE 8 METROS
NO SE COLOCARAN MAS DE TRES ANDAMIOS JUNTOS.

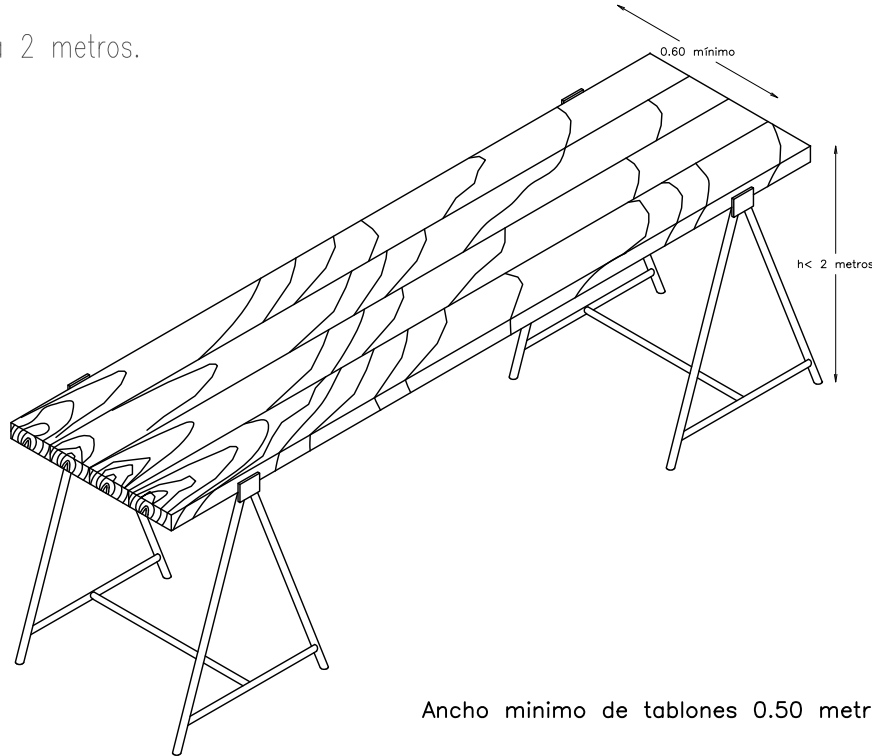


ANDAMIOS COLGADOS (II)

SE REALIZARAN LAS OPORTUNAS PRUEBAS CON LA ANDAMADA
PROXIMA AL SUELO Y CON LA CARGA MAXIMA QUE HAYAN DE
SOPORTAR.

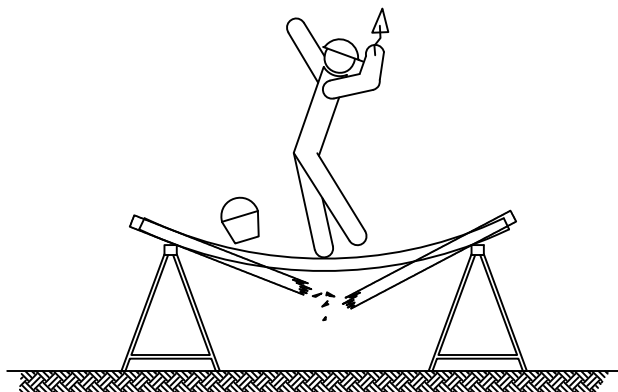
AMDAMIO DE BORRIQUETA

Altura de trabajo inferior a 2 metros.

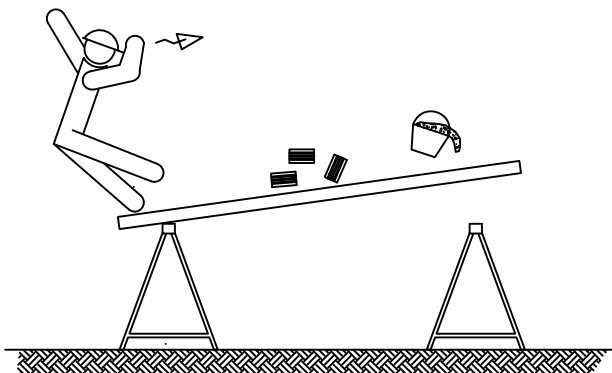


Ancho minimo de tablon es 0.50 metros.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

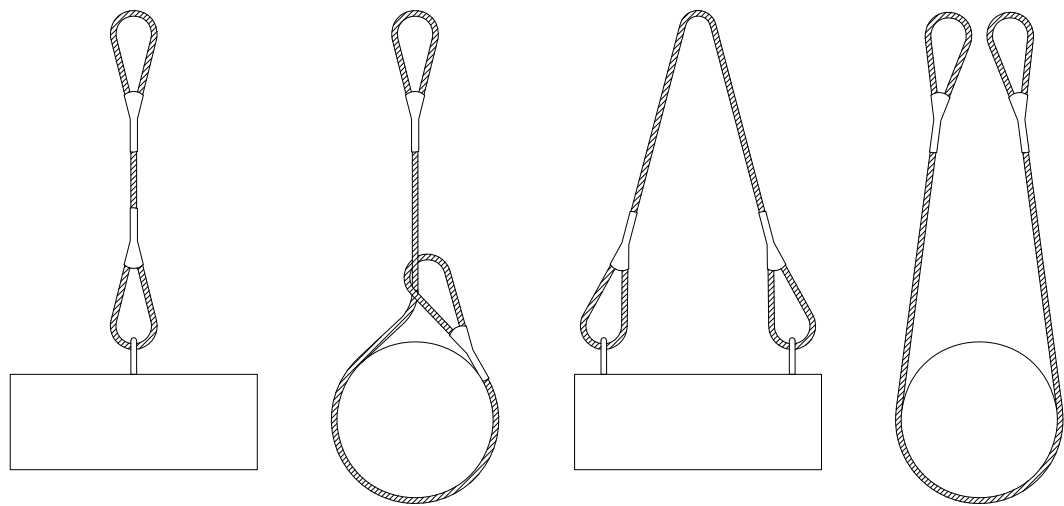


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

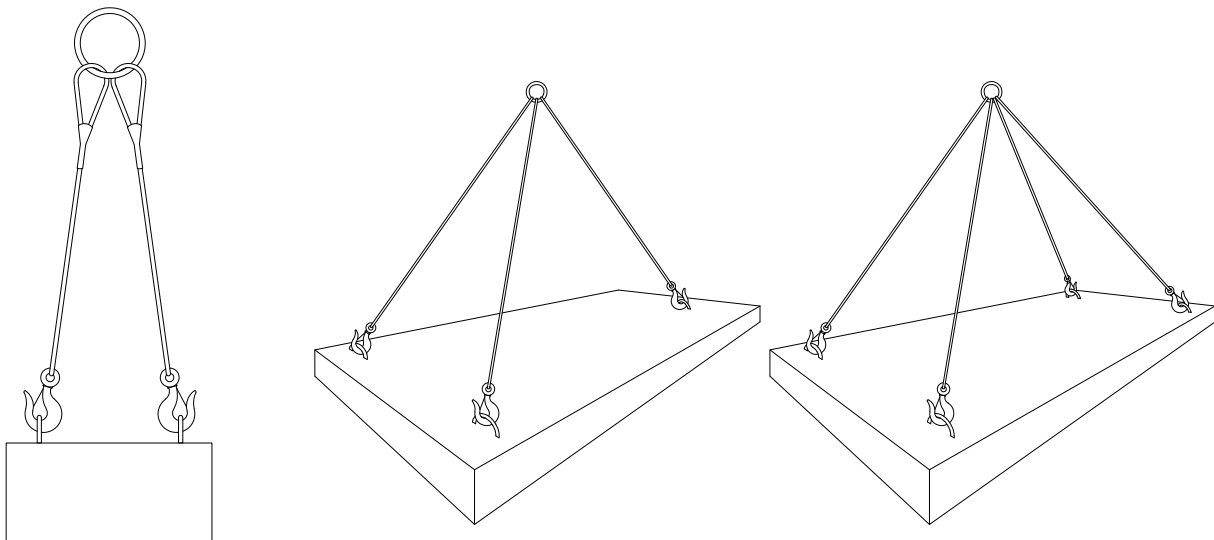
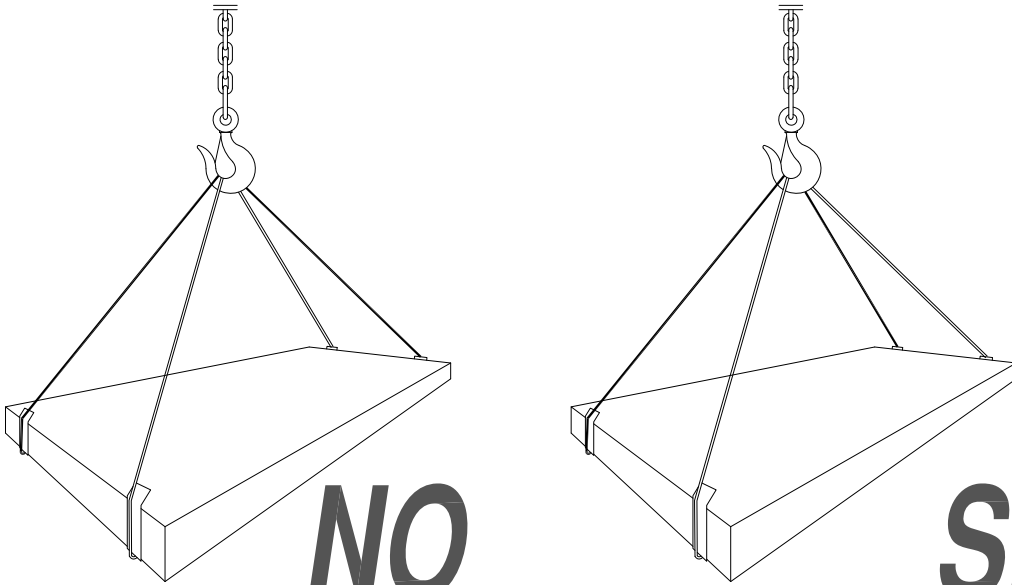


NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS.

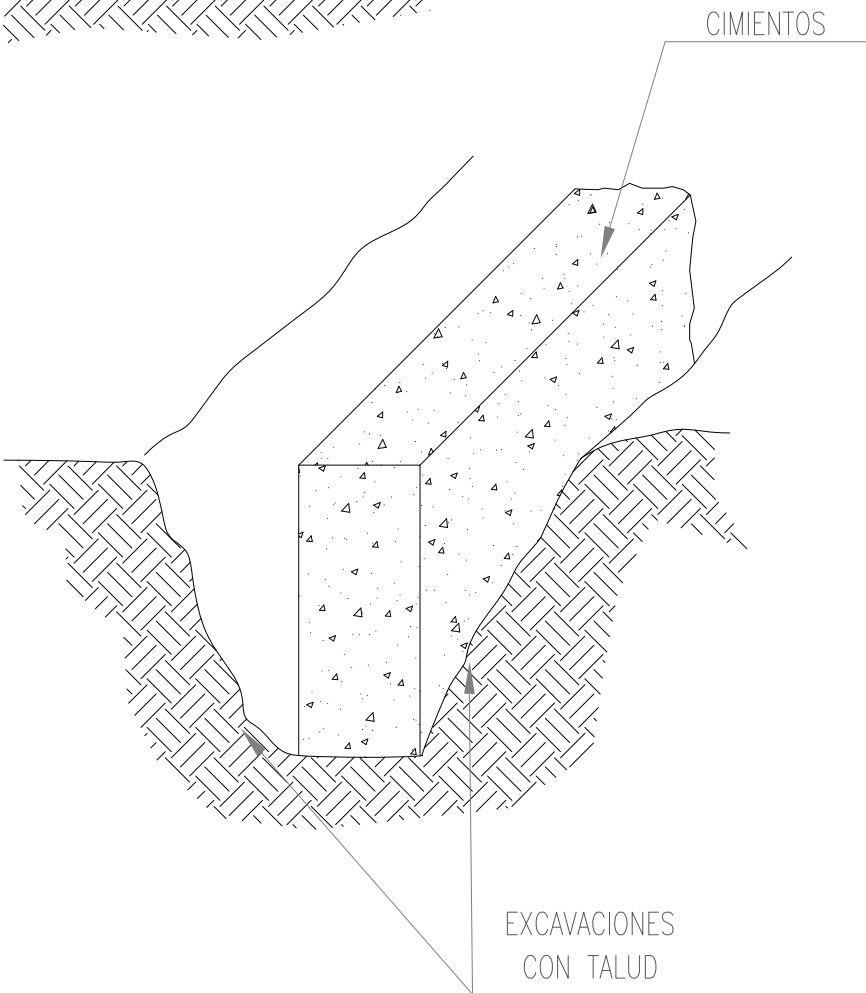
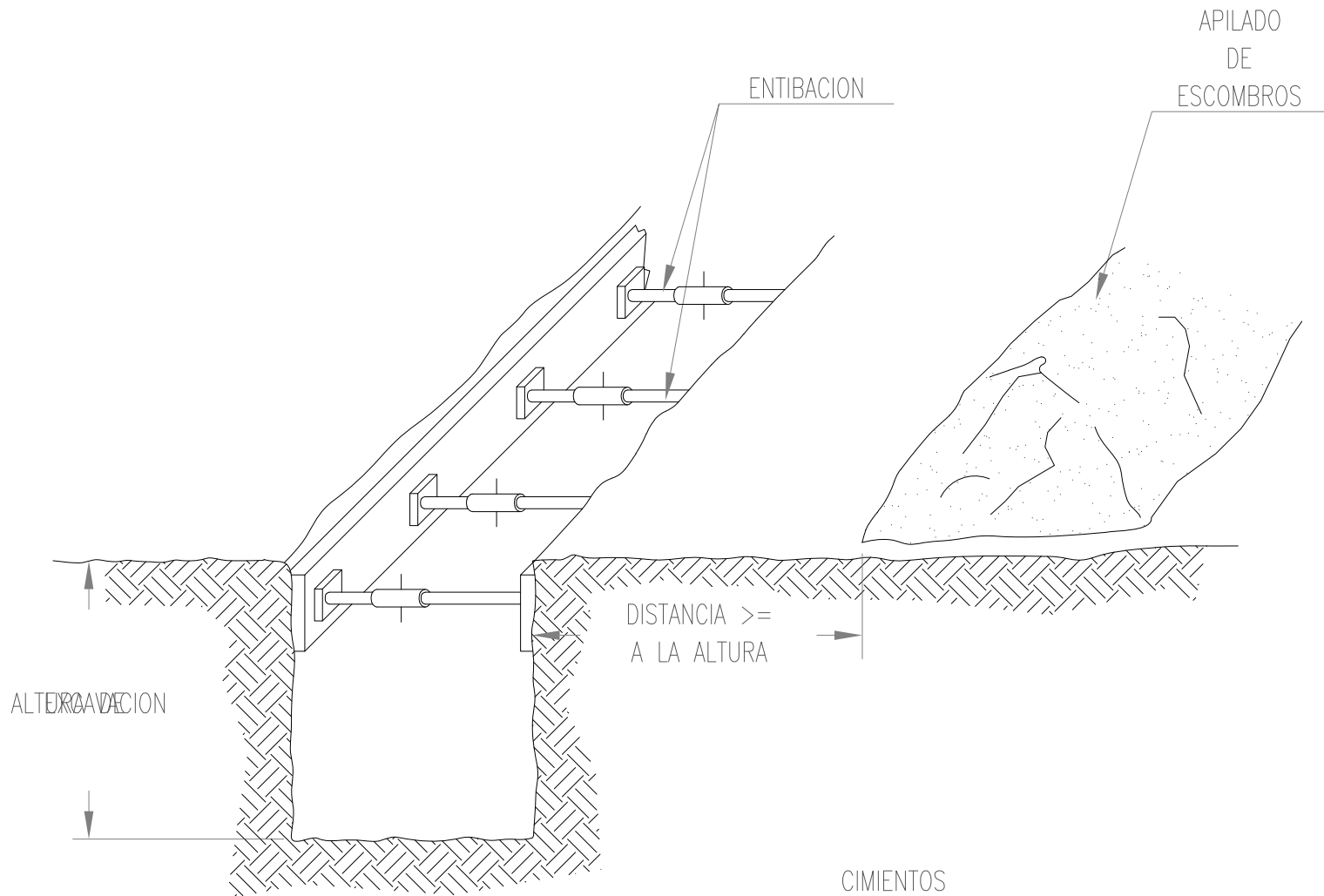


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE
LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.



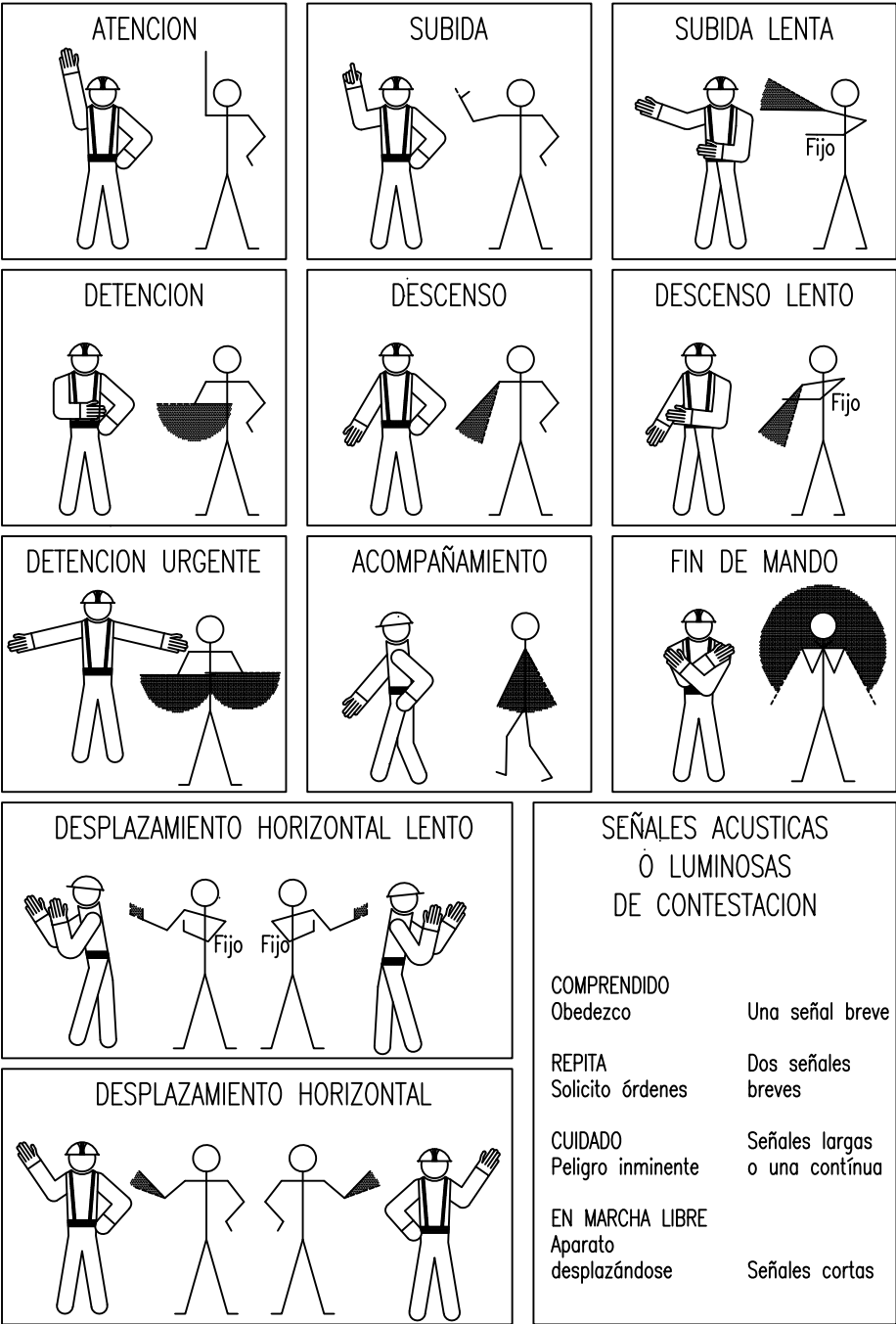
NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE
MATERIALES CONCENTRADOS
EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES

REPARTIE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS
EXCESIVAS.



NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO
ELEMENTO DISTINTO DE LAS
BORRIQUETAS.

SEÑALES PARA MANEJO DE GRUAS



DIRECCION DE LA OBRA	
TELEFONOS DE EMERGENCIA	
BOMBEROS	
POLICIA NACIONAL	
GUARDIA CIVIL	
SERVICIO MEDICO	
MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA	
AMBULANCIAS	
HOSPITALES	

PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO
EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO

CONTRATISTA DEL PROYECTO:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA | TF. 963800739 | FAX. 963800806 | sanjuan@sanjuanarquitectura.com | WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM | INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE

Nº PLANO:

SS-07

ESCALA:

S/E

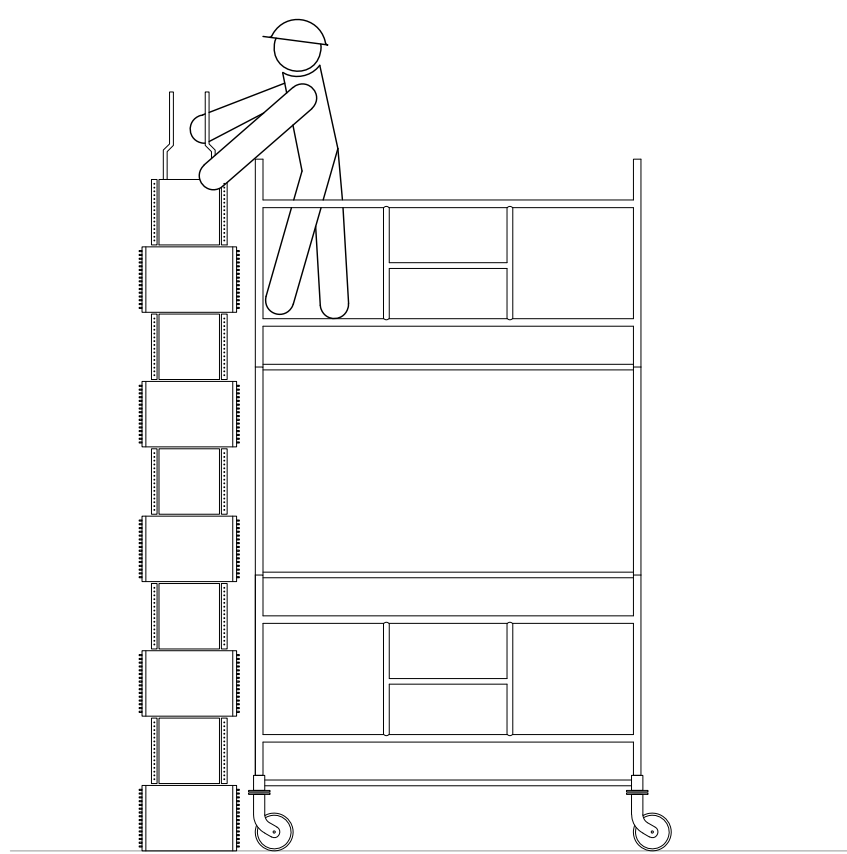
TÍTULO DEL PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD.
DETALLES 6.

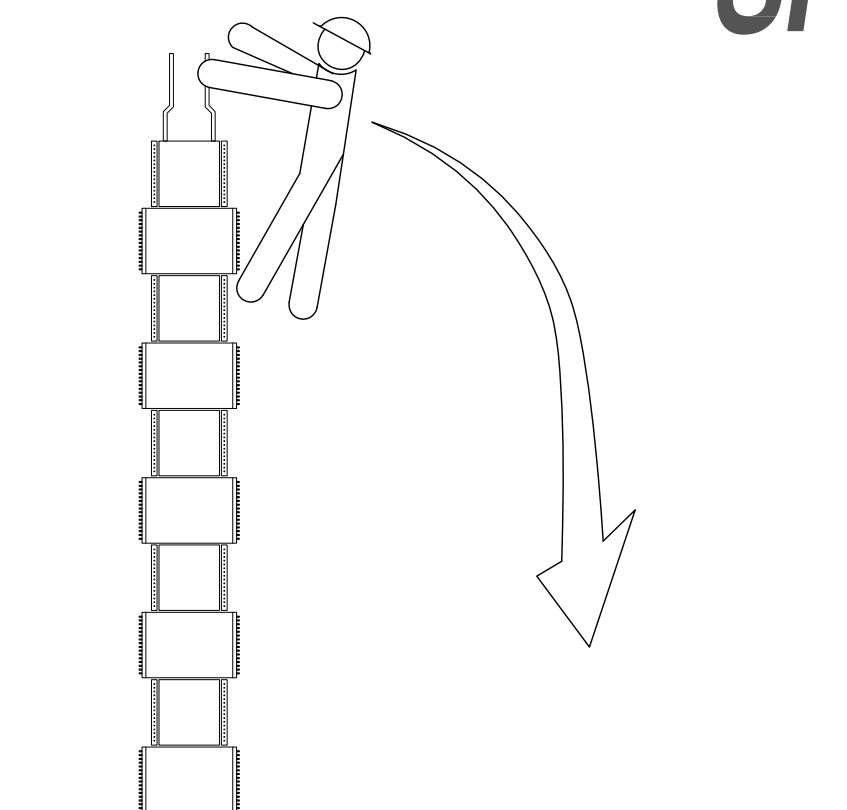
FECHA:

MARZO 2022

FDO: MIGUEL SAN JUAN, ARQUITECTO. 11803 COACV

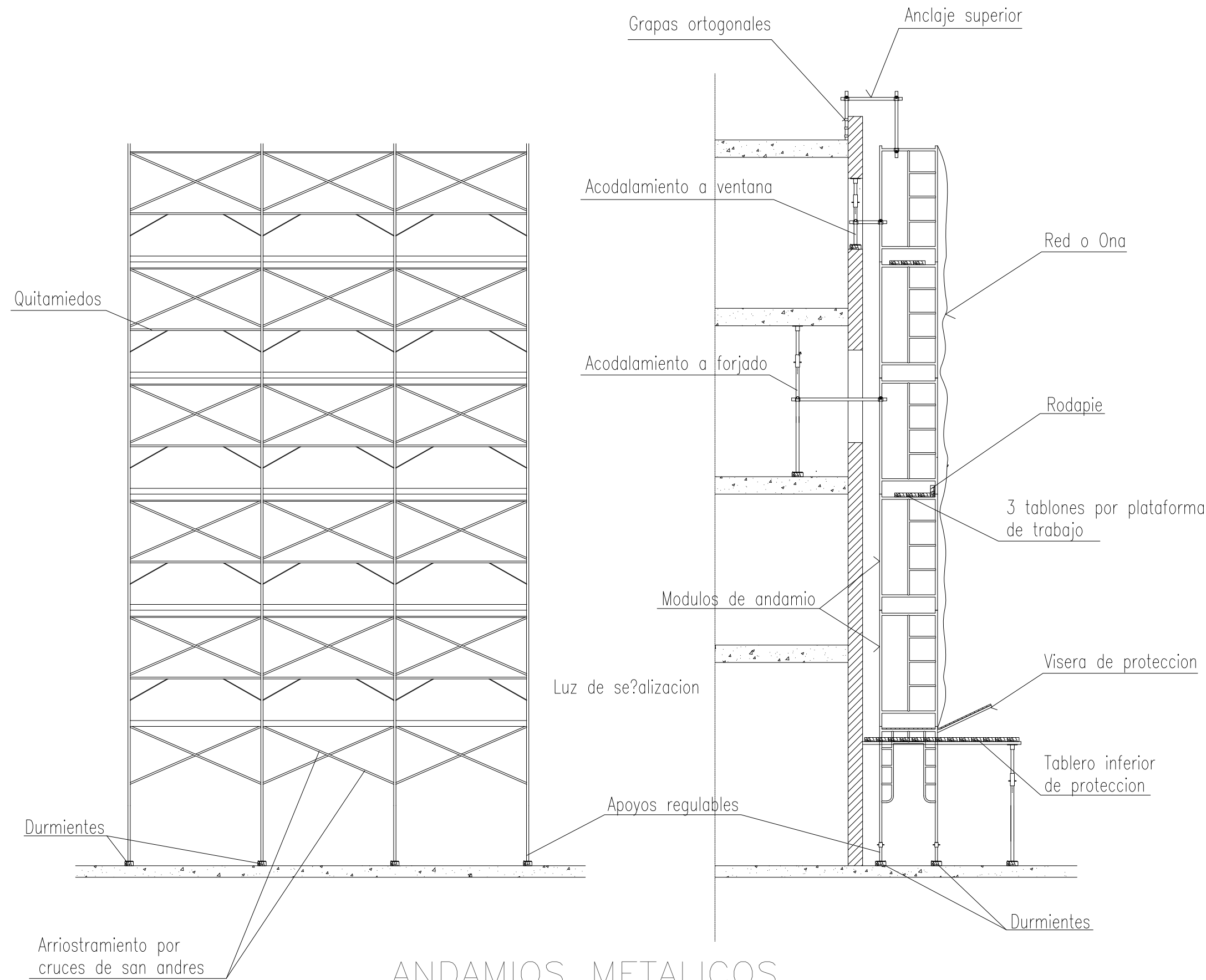


SI



NO

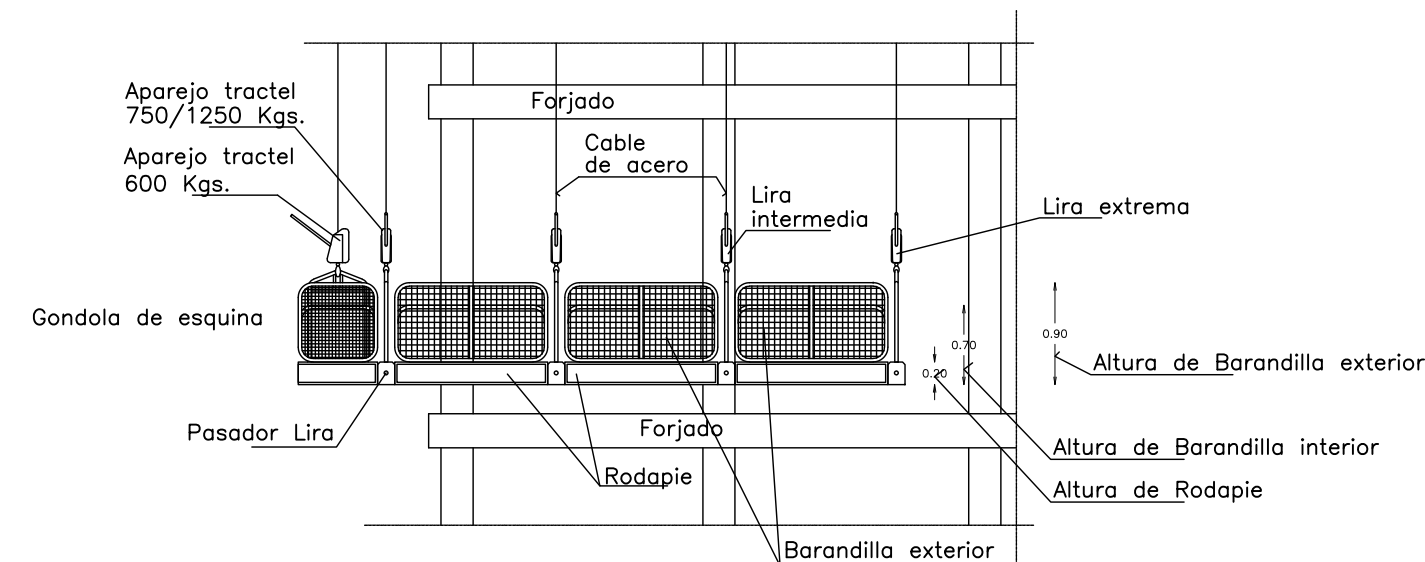
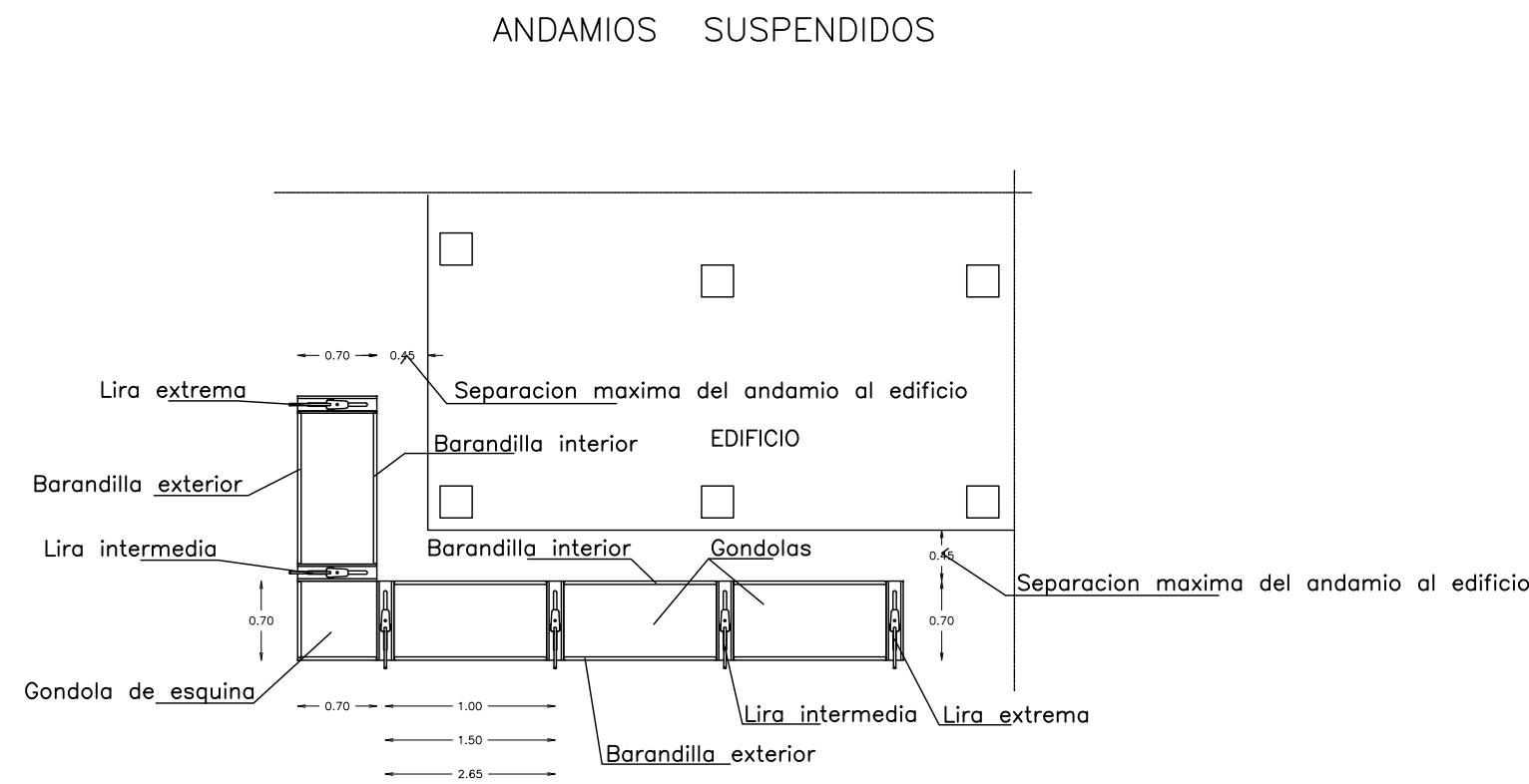
ANDAMIOS TUBULARES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN ENCOFRADOS DE PILARES)



ANDAMIOS METALICOS

ALZADO

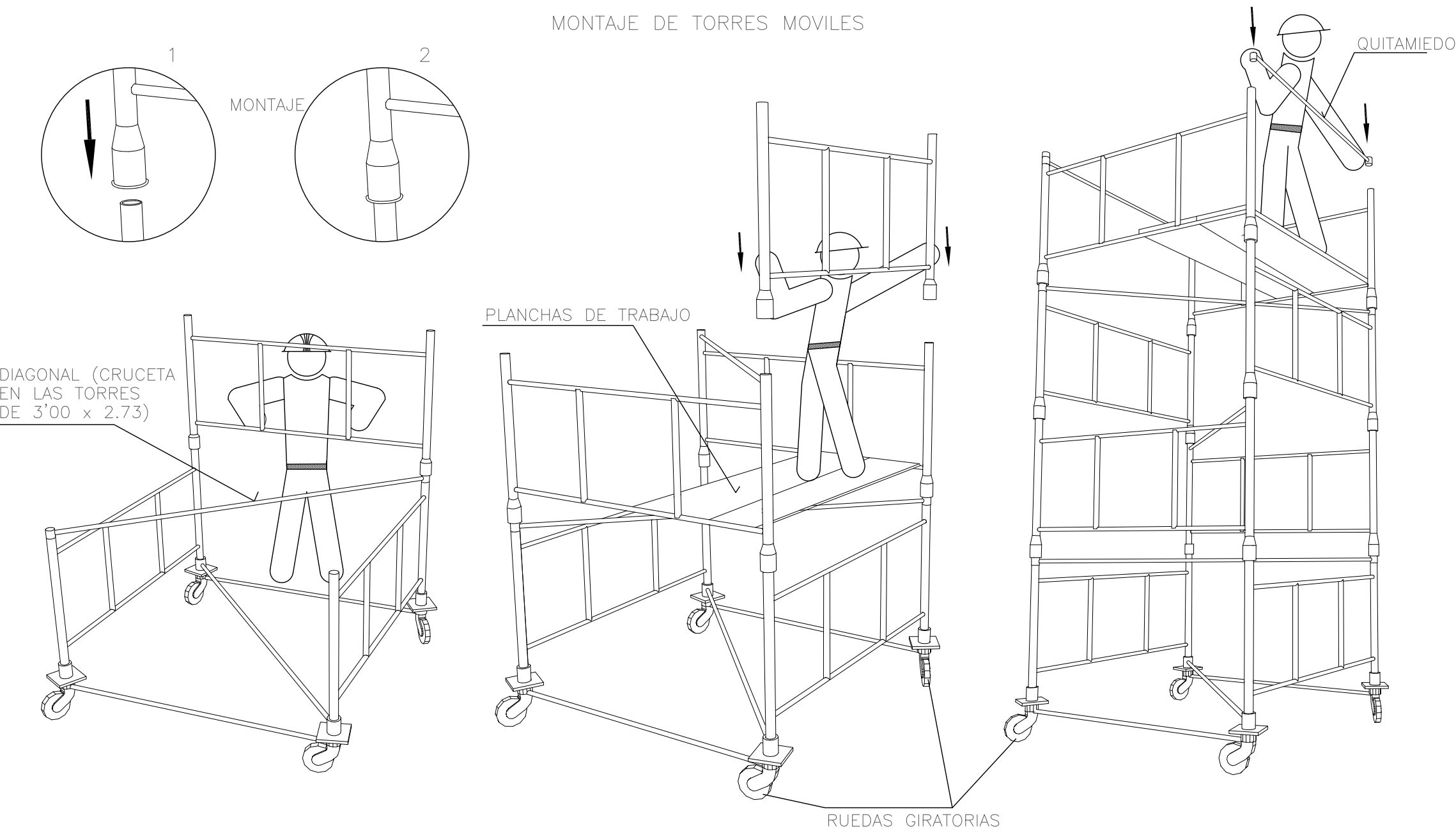
PERFIL



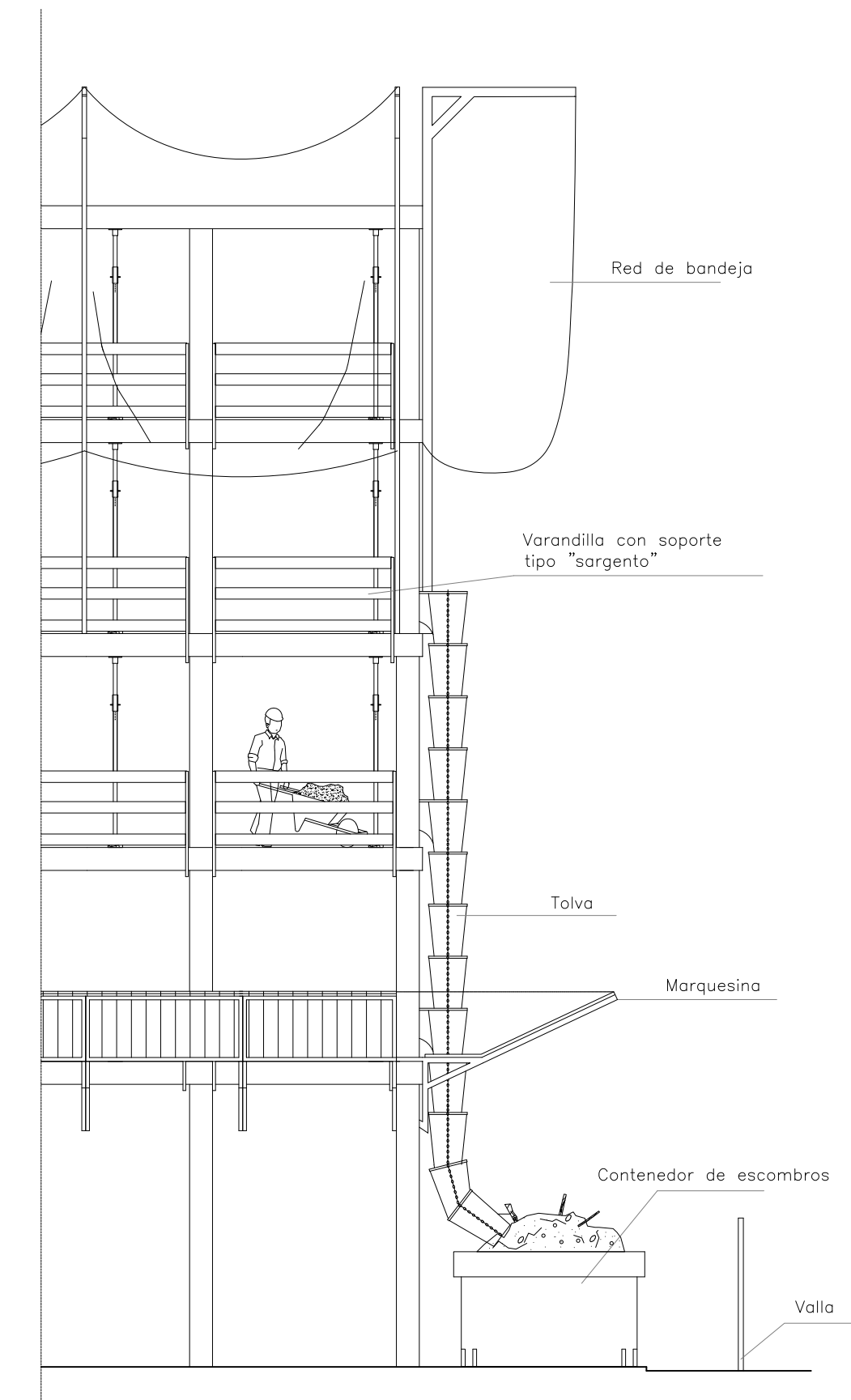
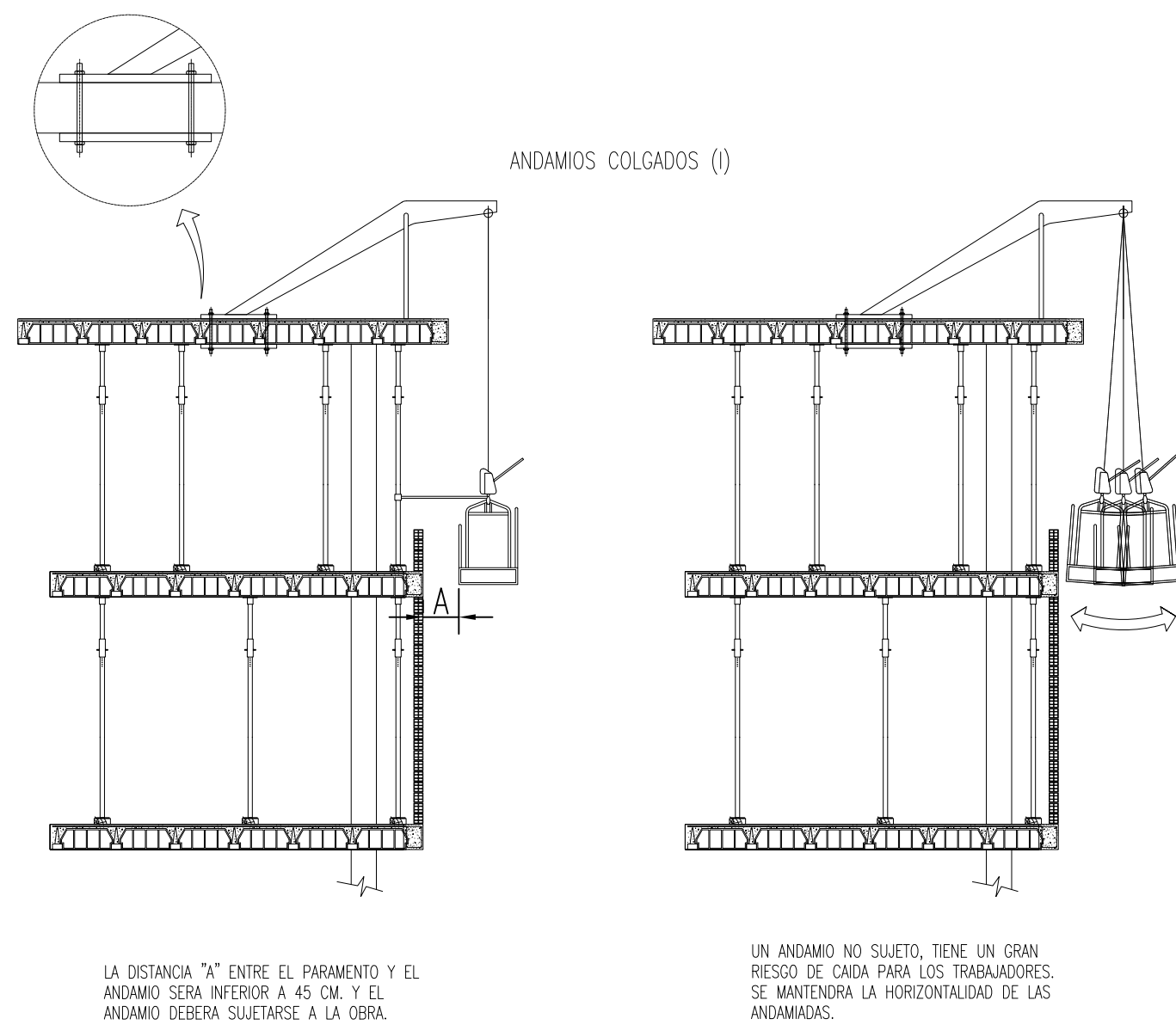
—LOS ANDAMIOS SE ATARAN AL EDIFICIO PARA EVITAR VUELCOS.

—SE UTILIZARA CINTURON DE SEGURIDAD, CON CUERDA SALVAVIDAS DE NYLON ANCLADA A UN ELEMENTO FIJO.

—LAS ANDAMIADAS TENDRAN UNA LONGITUD MAXIMA DE 8 METROS.

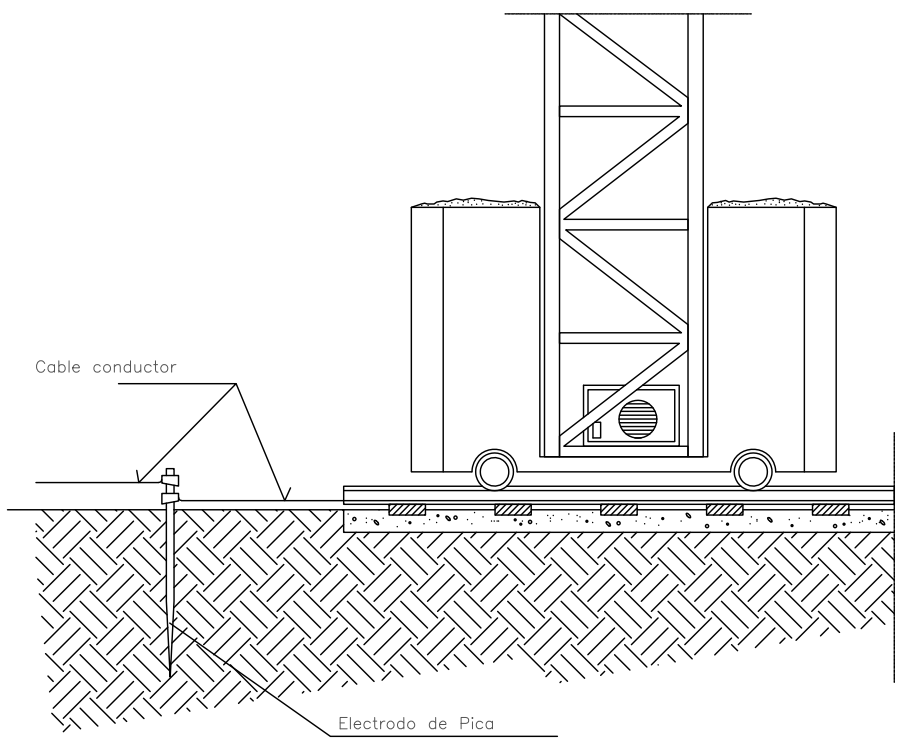


DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES :
TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Est formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostramiento.
TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Est formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y crucetas, pudiendo alcanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostramiento.



PROMOTOR:	PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)	REDATOR: MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO CONTRATISTA DEL PROYECTO: SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA TF.963800739 FAX.963800806 sanjuan@sanjuanarquitectura.com WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE	Nº PLANO: SS-08 ESCALA: S/E	TÍTULO DEL PLANO: SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES 7. FECHA: MARZO 2022	

DETALLE TOMA de TIERRA para GRUA-TORRE



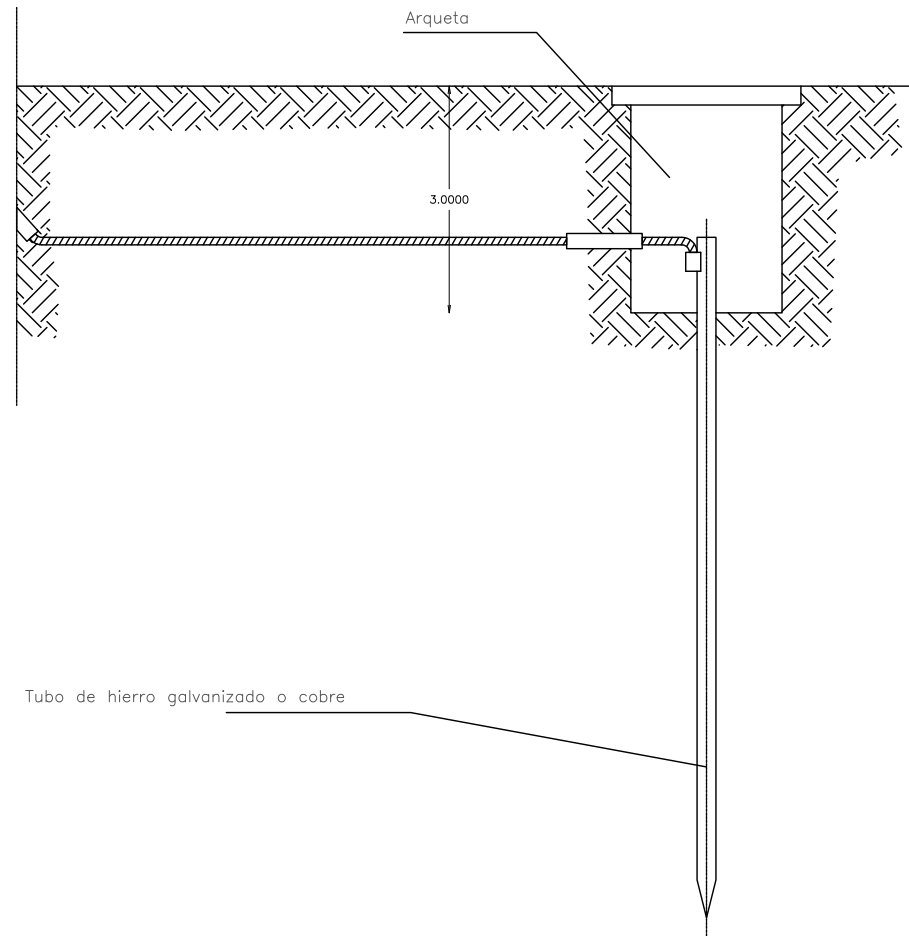
CABLE CONDUCTOR:

De cobre desnudo recocido, de 35 mm2 de sección nominal. Cuerda circular con un máximo de 7 alambres. Resistencia eléctrica a 20º no superior a 0.514 Ohm/km.
Ira tendido sobre el terreno. Las uniones de los cables entre sí, con las masas metálicas y con el electrodo de pica, se harán mediante piezas de empalme que sean adecuadas y que aseguren las superficies de contacto de forma que se produzca una conexión efectiva.

ELECTRODO DE PICA:

De acero recubierto de cobre y diametro de 1.40 cm. y una longitud de 200 cm.
Ira soldado al cable conductor, mediante soldadura aluminotermica.
El incado de la pica se efectuará con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración en el terreno, sin roturas.

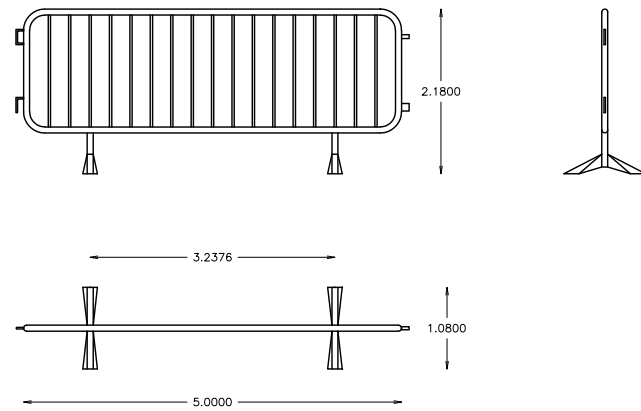
DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



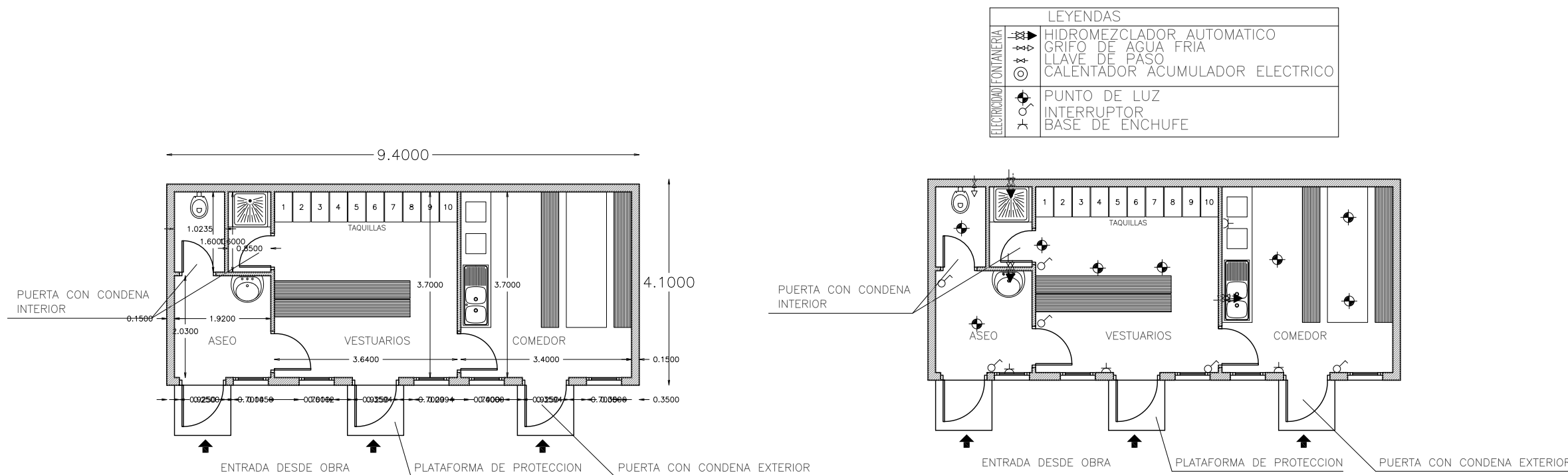
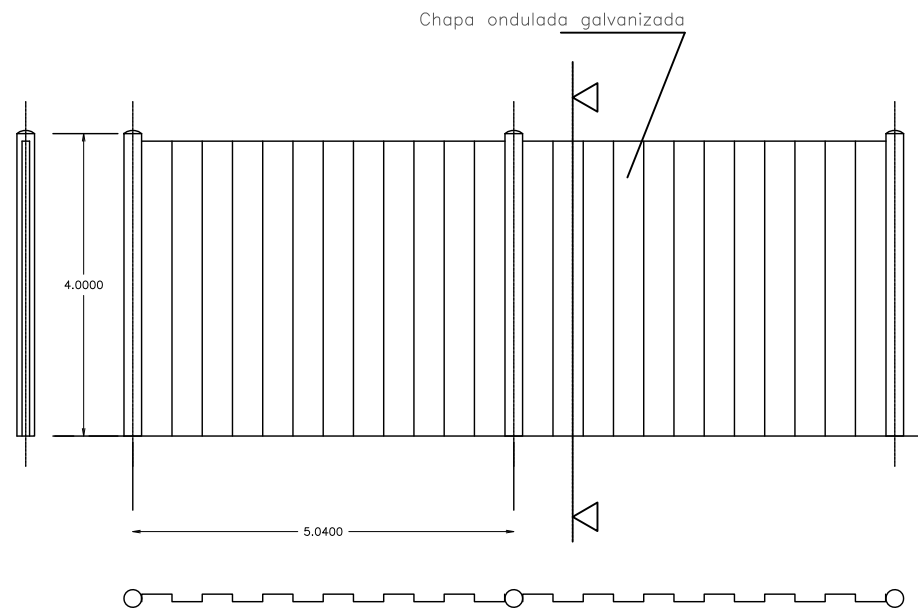
Las picas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de diametro.
Las picas de cobre serán como mínimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm. de lado.
Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléc-trico de 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, es decir amarillo/verde.
La sección del conductor de protección sera como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que esté ubicado en el mismo cable o canalización que estos últimos.
Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla deberá ser como mínimo 4 mm2.

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm2)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm2)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

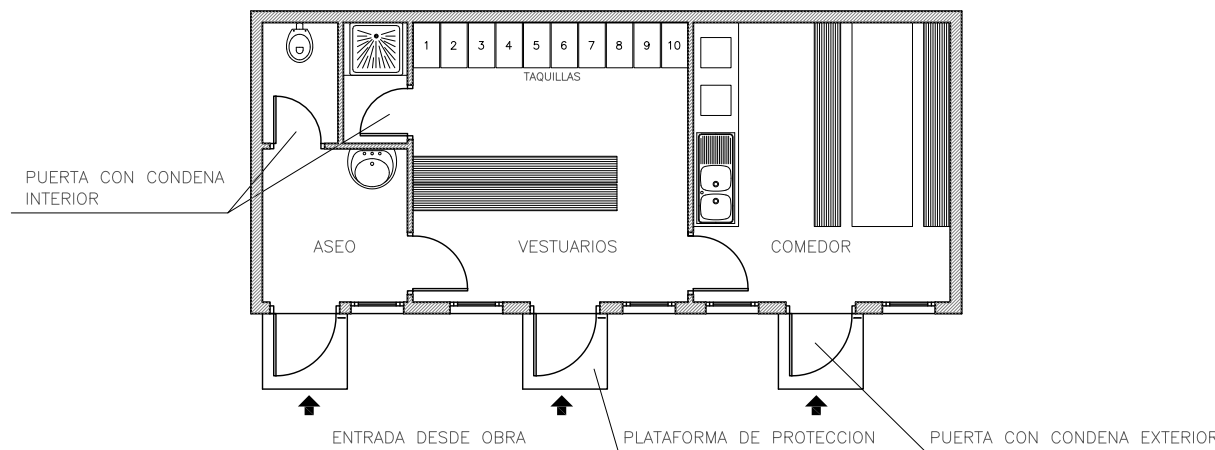
VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO



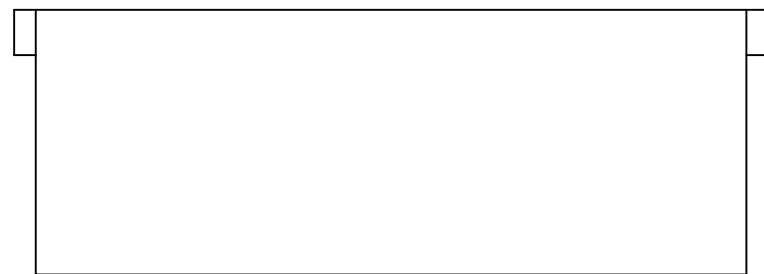
VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



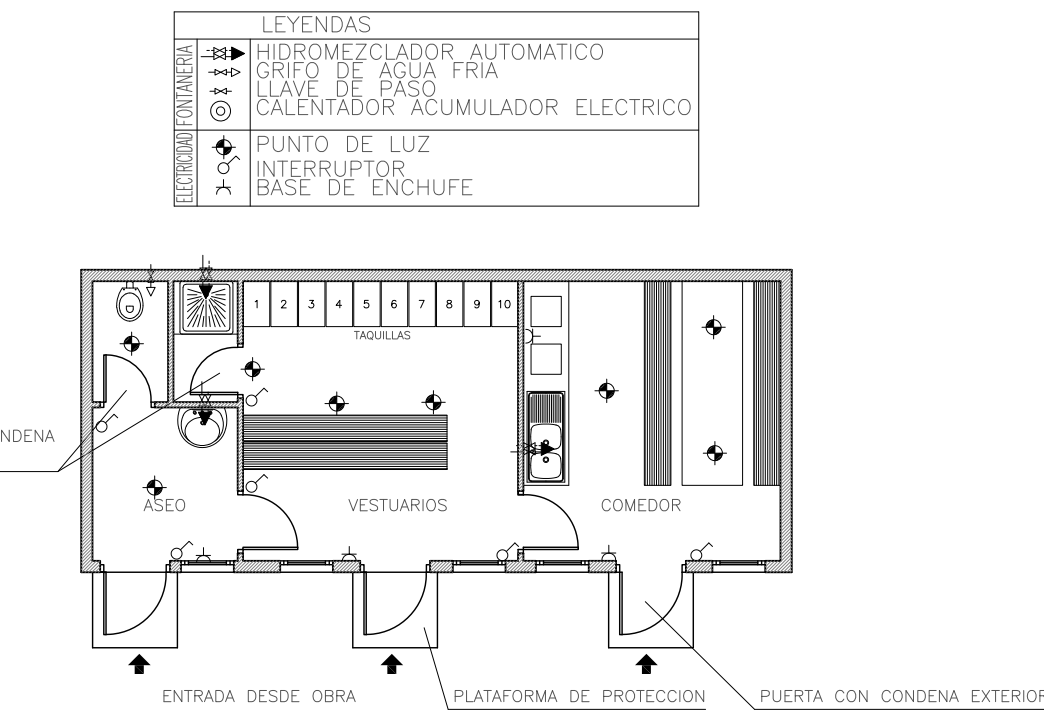
PLANTA GENERAL ACOTADA



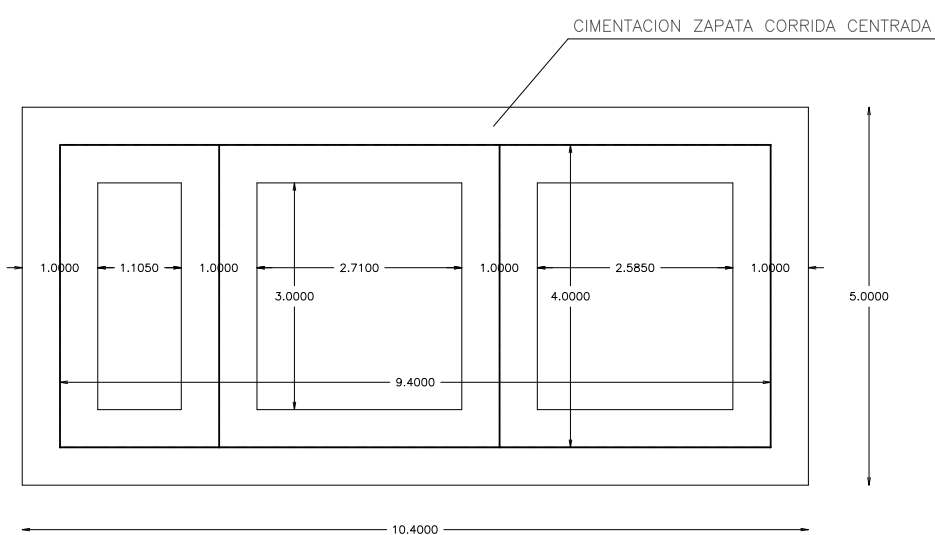
PLANTA MOBILIARIO



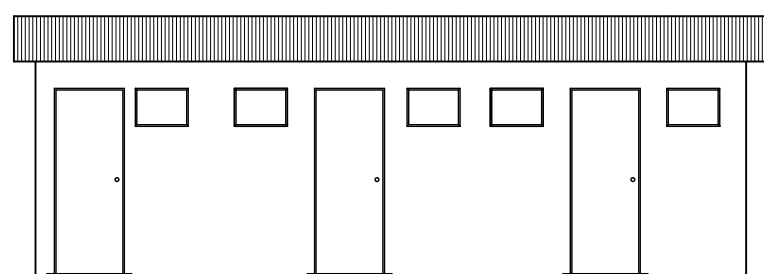
ALZADO POSTERIOR



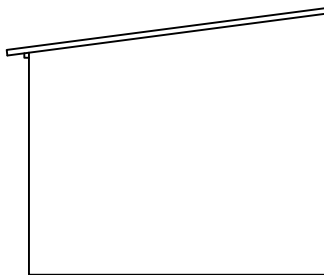
PLANTA INSTALACIONES



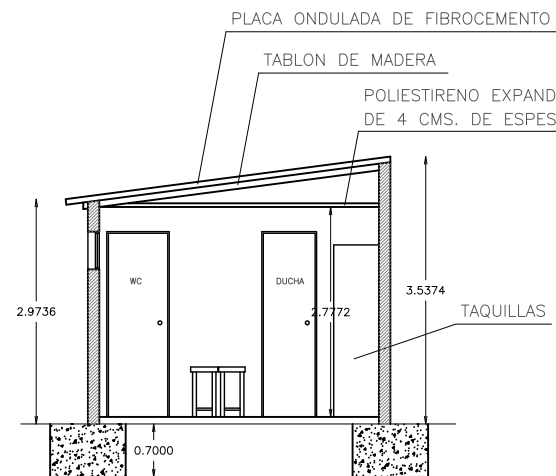
PLANTA DE CIMIENTOS



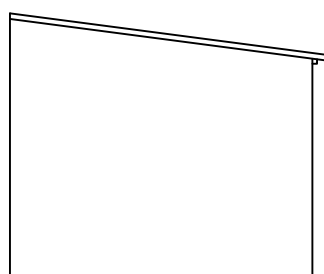
ALZADO FRONTAL



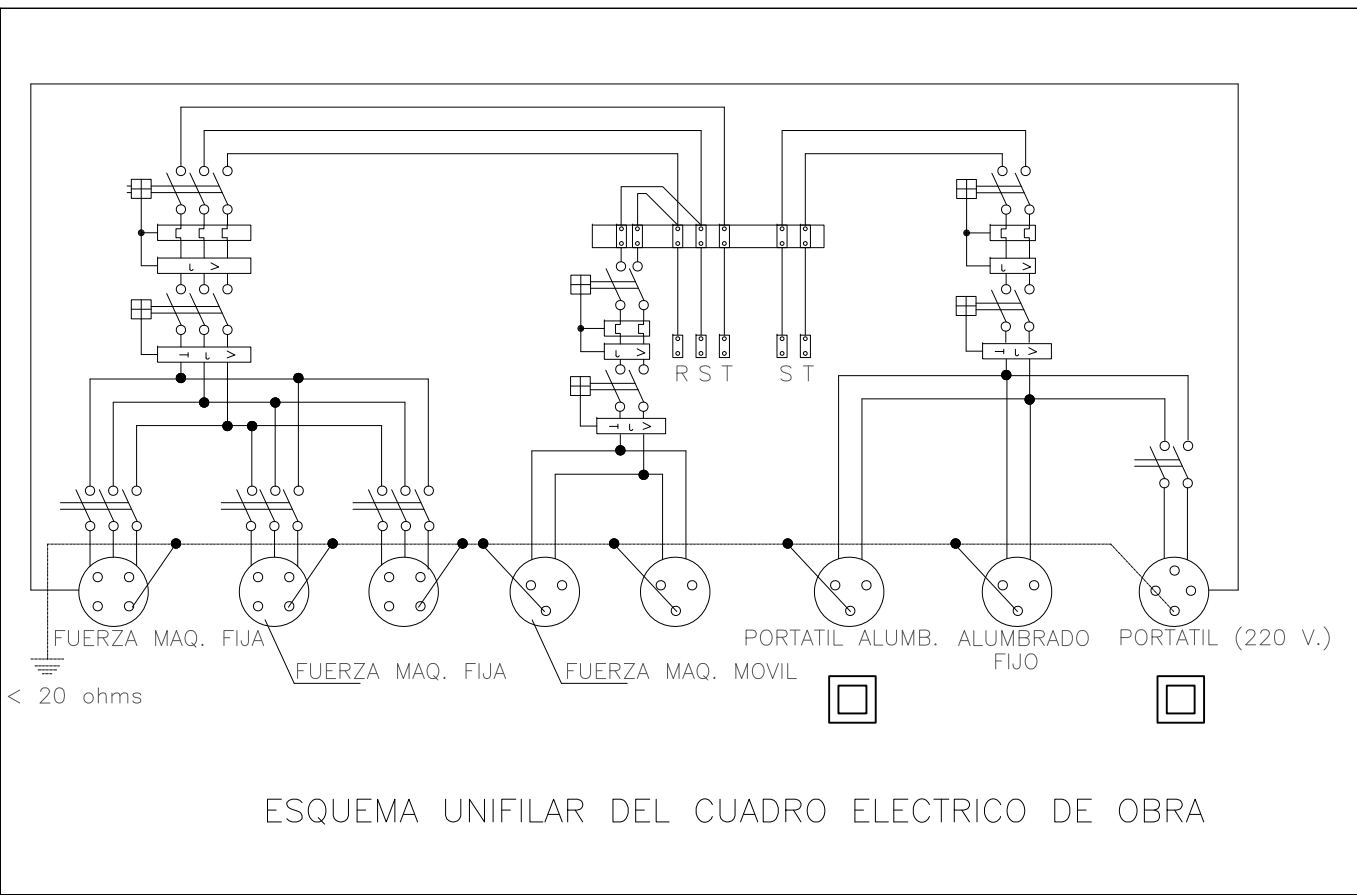
ALZADO LATERAL DERECHO



SECCION A-A'

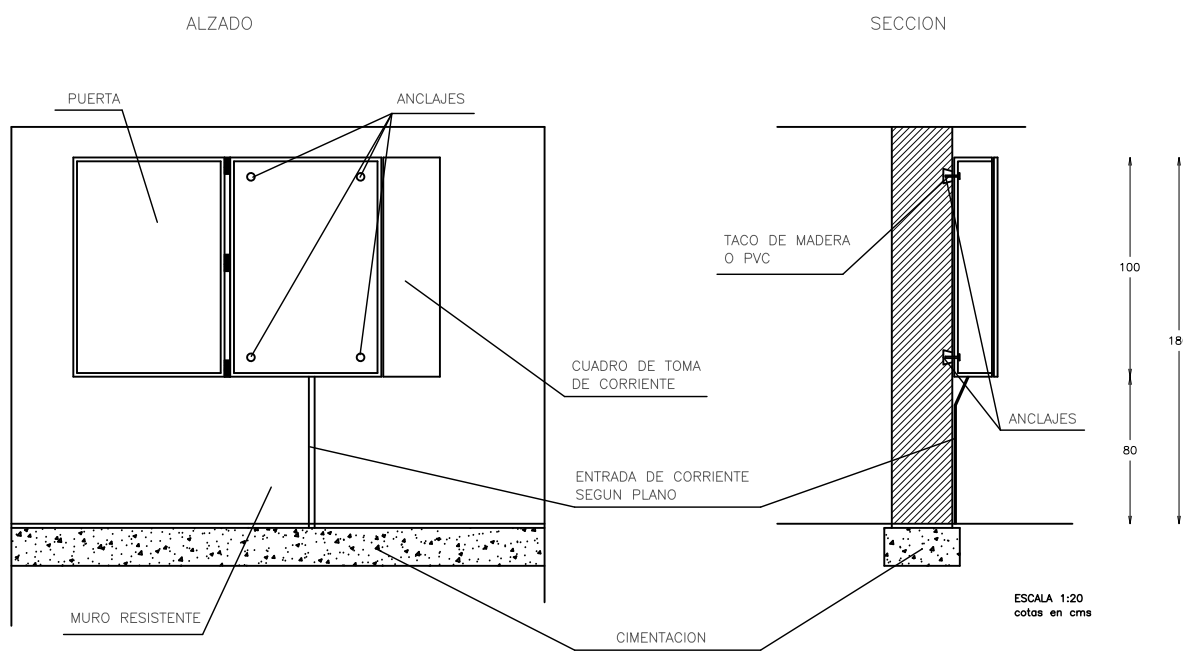


ALZADO LATERAL IZQUIERDO

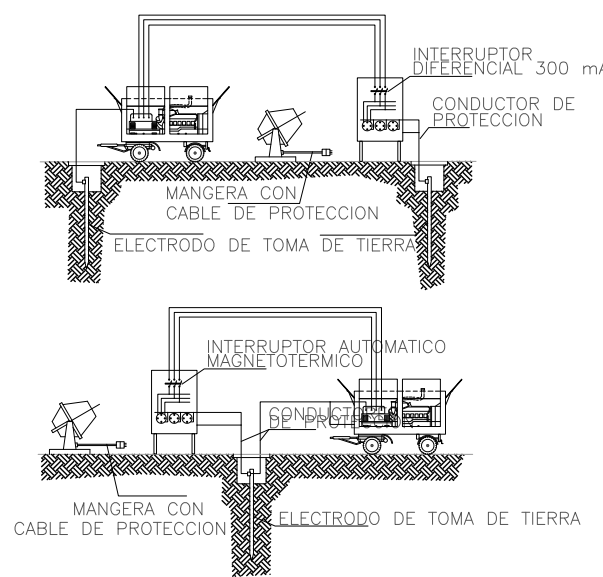


ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

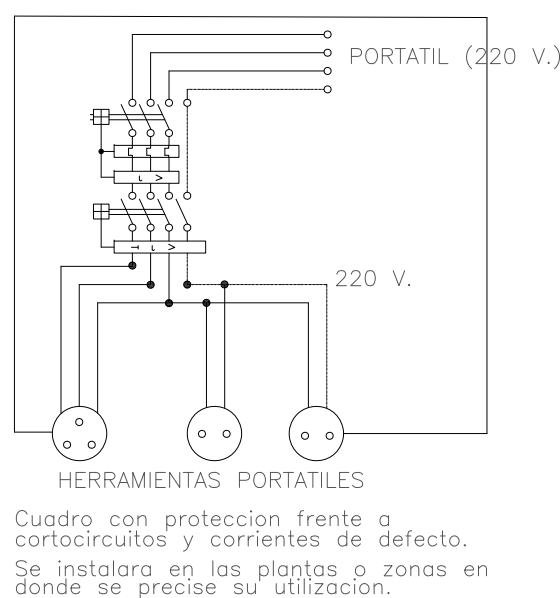
INSTALACION DE CUADRO ELECTRICO FIJO EN MURO



INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.



PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO

CONTRATISTA DEL PROYECTO:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA | TF.963800739 | FAX.963800806 | sanjuan@sanjuanarquitectura.com | WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE

Nº PLANO:

SS-09

ESCALA:

S/E

TÍTULO DEL PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES 8.

FECHA:

MARZO 2022

FDO: MIGUEL SAN JUAN, ARQUITECTO. 11803 COACV

ANEJO 12

JUSTIFICACIÓN DEMANDA ACS

INDICE

1. MEMORIA.

1.1. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS.

- 1.1.1. Titular.
- 1.1.2. Emplazamiento.
- 1.1.3. Potencia Térmica (nominal o de placa) de los generadores.
- 1.1.4. Potencia eléctrica absorbida.
- 1.1.5. Capacidad máxima de ocupantes.
- 1.1.6. Actividad a la que se destina.

1.2. DATOS IDENTIFICATIVOS.

- 1.2.1. Datos de la instalación.
- 1.2.2. Titular.
- 1.2.3. Autor del proyecto.
- 1.2.4. Director de la obra.
- 1.2.5. Instalador autorizado.
- 1.2.6. Empresa instaladora.

1.3. ANTECEDENTES.

1.4. OBJETO DEL PROYECTO.

1.5. LEGISLACION APLICABLE.

1.6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

- 1.6.1. Horario de funcionamiento.
- 1.6.2. Sistema de instalación elegido.

1.7. Equipos térmicos y fuentes de energía.

- 1.7.1. Almacenamiento de combustible.
- 1.7.2. Relación de equipos generadores de energía térmica, con datos identificativos, potencia térmica, y tipo de energía empleada.

1.8. ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN.

- 1.8.1. Equipos generadores de energía térmica.
- 1.8.2. Unidades terminales.

1.9. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES DE ENERGÍA.

- 1.9.1. Redes de distribución de agua.
- 1.9.2. Redes de distribución de refrigerante.

1.10. SALA DE MÁQUINAS SEGÚN NORMA UNE APLICABLE.

1.11. SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

- 1.11.1. Sistema de preparación
- 1.11.2. Sistema de acumulación
- 1.11.3. Sistema de distribución.
- 1.11.4. Regulación y control.

1.12. PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

1.13. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

1.14. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

1.15. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA SI EN VIGOR.

2. CÁLCULOS

- 2.1. VERIFICACIÓN DE LIMITACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.
- 2.2. APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES IT 1.2.4.6
- 2.3. CÁLCULO DE LAS UNIDADES TERMINALES.
- 2.4. ELEMENTOS DE LA SALA DE CALDERAS.
- 2.5. AGUA CALIENTE SANITARIA.
 - 2.5.1. Descripción del sistema elegido.
 - 2.5.2. Temperatura mínima del agua de la red y distribución anual.
 - 2.5.3. Temperatura de preparación y distribución.
 - 2.5.4. Consumos.
 - 2.5.5. Simultaneidad.
 - 2.5.6. Perfil de consumo horario.
 - 2.5.7. Depósitos acumuladores.
 - 2.5.8. Tuberías.
- 2.6. CONSUMOS PREVISTOS MENSUALES Y ANUALES DE LAS DISTINTAS FUENTES DE ENERGÍA.
 - 2.6.1. Combustibles.
 - 2.6.2. Eléctricos.
- 2.7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 2.8. PLAN MANTENIMIENTO.
- 2.9. CONCLUSIÓN

3. PLIEGO DE CONDICIONES

- 3.1. CAMPO DE APLICACIÓN.
- 3.2. ALCANCE DE LA INSTALACIÓN.
- 3.3. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.
- 3.4. RECEPCIÓN DE UNIDADES DE OBRA.
- 3.5. NORMAS DE EJECUCIÓN Y SELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS PARA LOS EQUIPOS Y MATERIALES.
- 3.6. ESPECIFICACIONES GENERALES.
- 3.7. ESPECIFICACIONES MECÁNICAS.
- 3.8. ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.
- 3.9. MATERIALES EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.
- 3.10. LIBRO DE ÓRDENES.
- 3.11. PRUEBAS FINALES A LA CERTIFICACIÓN FINAL DE OBRA.
- 3.12. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN.

- 3.13. LIBRO DE MANTENIMIENTO.
- 3.14. ENSAYOS Y RECEPCIÓN.
- 3.15. RECEPCIONES DE OBRA.
- 3.16. GARANTÍAS.

1. MEMORIA

1.1. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS.

1.1.1. Promotor.

El presente documento se redacta por encargo de CREATIVE METROPOLITAN S.L., actuando como promotora, tiene previsto construir un edificio para uso hotelero en la Avenida de Alcoy, 1 de Alicante. La referencia catastral del inmueble es 9780504YH1498B0001UF, constando en catastro como "Parcela construida sin división horizontal" con una superficie gráfica de 345m2.

1.1.2. Emplazamiento.

- Descripción: Edificio hotelero.
- Domicilio: Av. Alcoy, 1 de Alicante
- Población: Alicante
- Provincia: Alicante

1.1.3. Potencia Térmica (nominal o de placa) de los generadores.

Para la producción de acs del edificio se opta por un sistema de bomba de calor aerotérmica donde el fluido caloportador que circulará a través de tuberías hacia las unidades terminales es agua. El agua circulará hasta los acumuladores de ACS situados en planta sótano -1 desde donde partirá el circuito de agua caliente para los usos de acs.

Denominación	Ud	P. Nominal (kW)	Marca	Modelo
B.C. Aerotermia	1	30 unidad	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES	Q-TON ESA30EH-25

1.1.4 Potencia eléctrica absorbida.

Denominación	Marca	Modelo	Ud	P. Absorbida (kW)	Tensión (V)
B.C. Aerotérmica	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES	Q-TON ESA30EH-25	1	6,98	400

1.1.5 Capacidad máxima de ocupantes

La ocupación máxima establecida del edificio de acuerdo al CTE-SI se establece en la Memoria Descriptiva del Proyecto Básico, redactada por el Arquitecto redactor.

1.1.6 Actividad a la que se destina.

El edificio tiene un uso residencial público.

1.2 DATOS IDENTIFICATIVOS.

1.2.1 Datos de la instalación.

- Descripción: Edificio hotelero.
- Domicilio: Av. Alcoy, 1 de Alicante
- Población: Alicante
- Provincia: Alicante

1.2.2 Autor del proyecto.

El presente documento está redactado en todo su contenido y toda su documentación por la empresa SAN JUAN ARQUITECTURA S.L., que incluye un conjunto de profesionales con competencias para desarrollar todos los aspectos de este proyecto. En su representación firma como redactor del presente proyecto Miguel San Juan Cerdá, colegiado nº 11803 del COACV.

1.2.3 Director de la obra.

El proyectista.

1.2.4 Instalador autorizado.

No se ha procedido a la adjudicación de la instalación a realizar.

1.2.5 Empresa instaladora.

No se ha procedido a la adjudicación de la instalación a realizar.

1.3 ANTECEDENTES.

El solar objeto del presente Proyecto está ubicado en Alicante, en la Avenida de Alcoy nº 1, con código postal 03004, dentro de una trama urbana con calles sensiblemente ortogonales, amplias, manzanas regulares y junto a edificaciones entre medianeras con alturas similares.

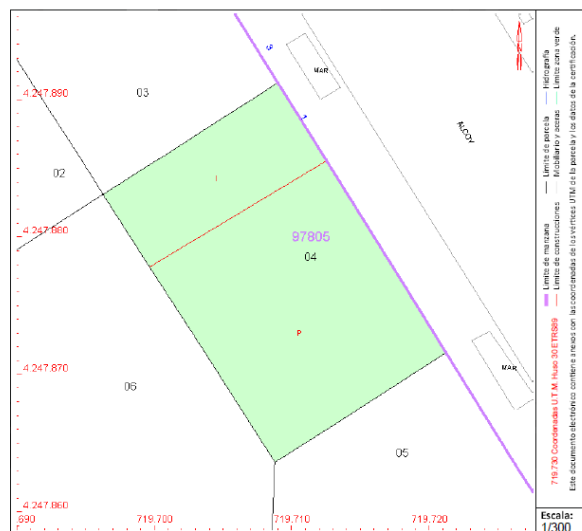
 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE HACIENDA	SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Referencia catastral: 9780504YH1498B0001UF

Localización:
AV ALCOY 1
03004 ALICANTE/ALACANT (ALICANTE)

Clase: URBANO
Uso principal: Ocio,Hosteleria
Superficie construida: 97 m2
Año construcción:

Superficie gráfica: 345 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Noroeste:	Medianera con edificio residencial de viviendas.
Suroeste:	Medianera con edificio residencial de viviendas.
Sureste:	Medianera con edificio residencial de viviendas.
Noreste:	Avenida de Alcoy.

Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:

- 7

El solar está clasificado como suelo urbano y se sitúa en la zona Área Central (AC) con un nivel “a” y un uso global o dominante Residencial plurifamiliar, todo ello según el Plan General de Alicante. El número de plantas atribuido por el planeamiento es de VII y se configura acorde con el resto de edificación residencial, en coherencia con el ancho de los viales, elevando una planta ático retranqueada 3,00 metros con respecto de la alineación de la Avenida de Alcoy, quedando en 8 plantas en la fachada interior.

1.4 OBJETO DEL PROYECTO.

Es objeto del presente documento, es describir las características técnicas, condiciones legales y de seguridad, que reunirá la instalación de aerotermia de a.c.s. para edificio hotelero.

1.5 LEGISLACION APLICABLE.

Para la confección del presente proyecto se ha tenido presente la siguiente Normativa:

NORMATIVA ESTATAL

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el **Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio.

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por **Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la **Ley 32/2006**, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. (SI PROCEDE)

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. (SI PROCEDE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las 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, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

1.6 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

1.6.1 Horario de funcionamiento.

El horario de funcionamiento será indistintamente diurno y nocturno.

1.6.2 Sistema de instalación elegido.

La elección del sistema de instalación, obedece a una selección decidida en función de los siguientes condicionantes:

- Presupuesto disponible.
- Fuente de energía.
- Elementos existentes.
- Variabilidad de la carga en los locales.
- Ahorro de energía.
- Espacio disponible por arquitectura.
- Seguridad de funcionamiento.
- Facilidad de mantenimiento.

Analizando los planos que han servido de base para la realización del sistema de acs, consideramos que el tipo de instalación más adecuada, está formado por un sistema centralizado que incluye un equipo de bomba de calor de aerotermia de 30 kW para

abastecimiento de acs a la totalidad del edificio. La unidad exterior se ubica en la cubierta del edificio.

La bomba de calor consigue obtener producción de agua caliente sanitaria desde 60°C a 90°C mediante compresor de CO₂. El circuito frigorífico y el intercambiador se encuentran integrados en la misma carcasa, obteniendo así con una única unidad directamente el acs de consumo. Evitamos así la instalación de tuberías de refrigerante hasta la sala de acumulación. El agua circulará hasta la sala de acs situada en la planta sótano -1, donde se acumulará en 3 acumuladores, uno de 500 litros y otros dos de 2.000 litros, éstos últimos incluirán una resistencia eléctrica para que en caso de avería el edificio pueda mantener el abastecimiento de agua caliente.

1.7 EQUIPOS TÉRMICOS Y FUENTES DE ENERGÍA.

1.7.1 Almacenamiento de combustible.

Para la instalación de acs no existe ningún tipo de combustible utilizado, ni por tanto tampoco su almacenamiento, ya que todos los equipos funcionan con energía eléctrica.

1.7.2 Relación de equipos generadores de energía térmica, con datos identificativos, potencia térmica, y tipo de energía empleada.

Denominación	Marca	Modelo	Ud	P. Absorbida (kW)	Tensión (V)
B.C. Aerotérmica	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES	Q-TON ESA30EH-25	1	6,98	400

1.8 ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACION.

1.8.1 Equipos generadores de energía térmica.

Denominación	Ud	P. Nominal (kW)	Marca	Modelo
B.C. Aerotermia	1	30 unidad	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES	Q-TON ESA30EH-25

1.8 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES DE ENERGÍA.

1.9.1 Redes de distribución de agua.

- **Agua Caliente Sanitaria:**

La distribución del agua caliente sanitaria a los puntos de consumo, se realiza en todos los casos mediante PEX, por su característica de paredes lisas y su resistencia a temperaturas de escaldamiento.

La tubería de distribución, se le dotará de coquilla de espuma elastomérica altamente flexible de Armaflex ó similar.

1.9.2 Redes de distribución de refrigerante.

No procede.

1.10 SALA DE MÁQUINAS SEGÚN NORMA UNE APLICABLE.

1.10.1 Clasificación.

En el caso de la instalación de aerotermia, las máquinas bombas de calor se sitúan en la cubierta del edificio. Para la acumulación se adapta una zona en la planta sótano del edificio donde se sitúan los acumuladores y las bombas correspondientes.

1.11 SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

1.11.1 Sistema de preparación.

Se instalará un sistema centralizado, el cual a través de equipo de bomba de calor aerotérmica consigue obtener producción de agua caliente sanitaria desde 60°C a 90°C mediante compresor de CO₂. El circuito frigorífico y el intercambiador se encuentran integrados en la misma carcasa, obteniendo así con una única unidad directamente el acs de consumo.

El agua circulará hasta la sala de acs situada en la planta sótano -1, donde se acumulará en 3 acumuladores, uno de 500 litros y otros dos de 2.000 litros, éstos últimos incluirán una resistencia eléctrica para que en caso de avería el edificio pueda mantener el abastecimiento de agua caliente.

Desde los acumuladores partirá el circuito de ACS a los puntos de consumo.

Para el cálculo del volumen necesario se ha tenido en cuenta las exigencias marcadas en el DB HE4 del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Producción del A.C.S.

- Capacidad del Acumulador del ACS:

Para valorar las demandas se tomarán los valores unitarios que aparecen en la siguiente tabla (Demanda de referencia a 60 °C).

Tabla c-Anejo F Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado

Criterio de demanda	Litros/día-persona
Hospitales y clínicas	55
Ambulatorio y centro de salud	41
Hotel *****	69
Hotel ****	55
Hotel ***	41
Hotel/hostal **	34
Camping	21
Hostal/pensión *	28
Residencia	41
Centro penitenciario	28
Albergue	24
Vestuarios/Duchas colectivas	21
Escuela sin ducha	4
Escuela con ducha	21
Cuarteles	28
Fábricas y talleres	21
Oficinas	2
Gimnasios	21
Restaurantes	8
Cafeterías	1

En este caso nos encontramos con una clasificación del edificio de tipo pensión. Como se puede observar en la tabla la demanda para pensión es de 28 litros/día por persona.

Como nuestro edificio tiene 99 habitaciones dobles, sumando un total de 198 personas que nos lleva a una demanda diaria de:

Demanda total (l/día a 60°C): $99 \times 2 \times 28 \text{ l/día} = \mathbf{5.544 \text{ litros/día}}$

En general se diseñarán las instalaciones de manera que el riesgo de aparición de legionela sea mínimo y además se someterán las instalaciones a los protocolos de mantenimiento necesarios.

1.11.2 Sistema de acumulación.

Se dispone de tres depósitos para cubrir la demanda, uno de 500 litros y otros dos de 2.000 litros, éstos últimos incluirán una resistencia eléctrica para que en caso de avería el edificio

pueda mantener el abastecimiento de agua caliente. Los depósitos se encuentran en la sala correspondiente en planta sótano -1.

1.11.3 Sistema de distribución.

La distribución del agua caliente sanitaria a los puntos de consumo, se realiza en todos los casos mediante canalización de PEX, por su característica de paredes lisas y su resistencia a temperaturas de escaldamiento.

La temperatura de almacenamiento según RITE no será inferior a 55 °C para prevenir "la legionela". La distribución de a.c.s. a los puntos de consumo es directa, no existiendo mezcla de aguas en ningún punto de la instalación.

La tubería de distribución, se le dotará de coquilla de espuma elastomérica altamente flexible de Armaflex ó equivalente.

1.11.4 Regulación y control.

Regulación modulante regulable por el usuario desde 35°C hasta 65°C.

1.12 PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

- Ruidos.

Los ruidos generados por los componentes de las instalaciones térmicas pueden afectar al bienestar y confort de los ocupantes de los locales del edificio, así como las vibraciones al ajuste de las máquinas y a la estructura del edificio.

Tal y como se justifica en el proyecto básico y de ejecución presentado por el arquitecto redactor del proyecto la presión sonora de la máquina exterior es de 58 dB(A), por lo que no se prevén molestias.

- Vibraciones.

Para mantener los niveles de vibración por debajo de un nivel aceptable, los equipos y las conducciones deberán aislarse de los elementos estructurales del edificio según se indica en la instrucción UNE 100-153-88.

1.13 MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

Según lo expuesto en el Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, de PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA EN INSTALACIONES, se han adoptado las siguientes medidas para la prevención de la misma:

- Se han diseñado las instalaciones de forma que se evita el estancamiento de agua.
- Antes de la puesta en servicio, se realizará la limpieza a fondo en los circuitos de distribución de agua.
- La temperatura de almacenamiento del agua es como mínimo en cualquier caso de más de 60°.
- Se ha dispuesto de válvulas de tres vías para la recirculación de agua por las tuberías que permitan temperaturas superiores a los 70 °C que elimine la legionela.
- Instalación de filtros mecánicos en los colectores de admisión de las bombas para partículas entre 80 µm. y 150 µm.
- El circuito de agua fría se mantendrá por debajo de los 20 °C manteniendo las tuberías de agua caliente calorifugadas.
- El agua caliente circulará permanentemente por el circuito a temperatura homogénea. Los acumuladores de agua se mantendrán aislados y con temperatura uniforme.
- Se instalan válvulas de retención para evitar la mezcla de aguas de diferentes circuitos.
- El agua en el circuito se mantendrá por encima de los 50 °C en el punto mas alejado.
- El diseño permitirá la pasteurización del agua a una temperatura de 70 °C al menos durante dos horas.
- Se establecerá un programa de mantenimiento con parada por zonas de las instalaciones para su desinfección.

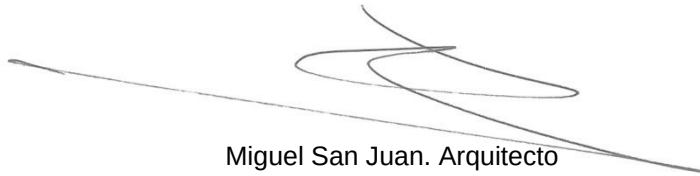
1.14 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

En el caso de instalación de producción de acs, el combustible utilizado es electricidad, por lo tanto, no se producen impactos negativos sobre el medio ambiente.

1.15 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA SI EN VIGOR.

El cumplimiento del Documento Básico S.I se ha justificado en proyecto de obra civil por parte de los Arquitectos autores del proyecto.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan. Arquitecto
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

2. CÁLCULOS

2. CALCULOS JUSTIFICATIVOS.

2.1. VERIFICACIÓN DE LIMITACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La verificación de limitación energética del edificio se realizará de acuerdo lo indicado en la HE del Código Técnico de la Edificación. Este sistema esta descrito y justificado en el proyecto de obra civil redactado por los arquitectos redactores del proyecto.

2.2.- APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES IT 1.2.4.6.

Debido al uso que va a disponer el edificio, así como al tipo de instalación que se dispone, se va a proceder a emplear un sistema de Aerotermia para la producción de ACS, evitando así el empleo de placas solares tal y como se justifica a continuación.

- En la sección HE-4 del CTE se establece que la energía solar térmica puede ser sustituida por otras fuentes de energía renovables.
- La fuente de energía renovable utilizada es: El calor extraído del aire exterior a la envolvente térmica del edificio, el cual procede a su vez del calor sol. Se trata, pues, de energía solar utilizada indirectamente (aerotermia).
- La Directiva Europea 2008/0016 declara la aerotermia, junto a la geotermia, como energía renovable, y especifica las condiciones mínimas de rendimiento que deben verificar las bombas de calor refrigerante-agua.
- En la página 100 de la publicación realizada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) titulada "Comentarios al RITE 2007" (ISBN: 978-84-96680-23-4) se establece que:
 - "los sistemas de paneles térmicos podrán ser sustituidos por otras técnicas de energías renovables siempre que no venga superada la producción de CO₂ del sistema exigido por la Administración sobre una base anual"

A continuación, se aporta anexo del cumplimiento del CTE DB H4:

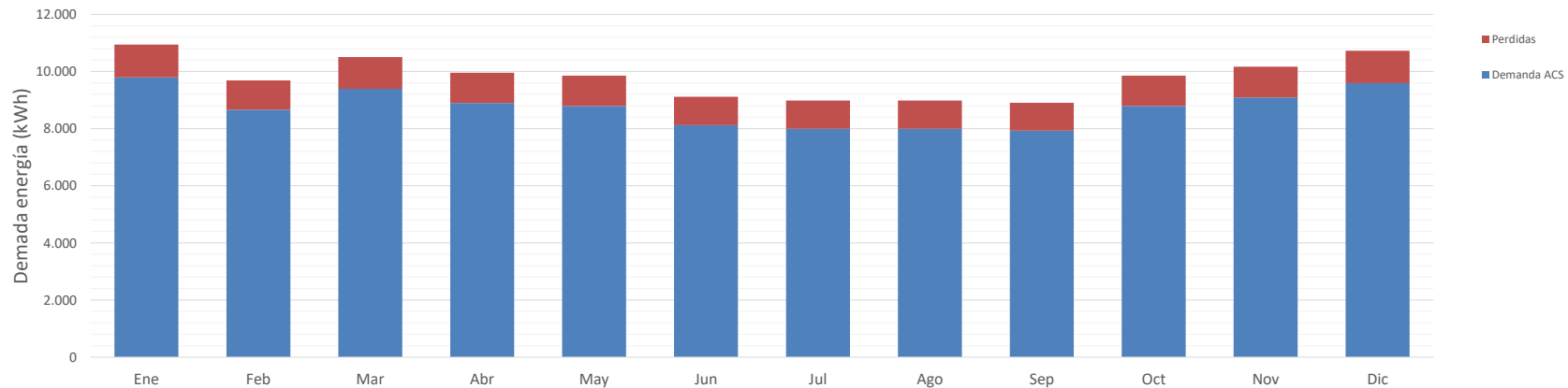
JUSTIFICACION DE LA CONTRIBUCIÓN MINIMA DE ENERGIA PROCEDENTES DE FUENTES RENOVABLES - HE4 - CTE DICIEMBRE 2019

Proyecto: **SAN JUAN ARQUITECTURA** Localidad: **Alicante** Altitud: **3** m
HOTEL EN ALICANTE - CALLE ALCOY

1.- DEMANDA MENSUAL DE ACS

Nº de personas: **1** Consumo unitario: **5.544** l/día-p Tª consumo: **60** °C
 Consumo total: **5.544** l/día a 60° C

Mes	Días	Consumo l/d	Ocupación (%)	Consumo (m³)	T ambiente (°C)	T agua red (°C)	Demanda ACS (kWh)	Pérdidas (kWh)	Demanda total ACS (kWh)
Ene	31	5.544	100	171,9	11,1	11,0	9.793	1.151	10.944
Feb	28	5.544	100	155,2	11,9	12,0	8.665	1.024	9.688
Mar	31	5.544	100	171,9	14,4	13,0	9.393	1.115	10.509
Abr	30	5.544	100	166,3	16,4	14,0	8.897	1.062	9.959
May	31	5.544	100	171,9	19,6	16,0	8.794	1.061	9.855
Jun	30	5.544	100	166,3	23,7	18,0	8.123	992	9.116
Jul	31	5.544	100	171,9	25,7	20,0	7.994	989	8.984
Ago	31	5.544	100	171,9	26,1	20,0	7.994	989	8.984
Sep	30	5.544	100	166,3	23,7	19,0	7.930	975	8.905
Oct	31	5.544	100	171,9	19,9	16,0	8.794	1.061	9.855
Nov	30	5.544	100	166,3	14,7	13,0	9.090	1.079	10.170
Dic	31	5.544	100	171,9	12,0	12,0	9.593	1.133	10.726
Totales:				2.023,6			105.062	12.632	117.694



Contribución mínima exigida de energía procedente de fuentes renovables: **70** %

Demanda mínima que debemos cubrir con energía procedente de fuentes renovables (kWh): **82.386**

2.- CÁLCULO DE LA CONTRIBUCIÓN RENOVABLE APORTADA PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE ENERGÍA PARA ACS

Según HE4 del Código Técnico de la Edificación de fecha 20 diciembre 2019 la contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70 % de la demanda de energía anual para ACS. Esta contribución mínima podrá reducirse al 60 % cuando la demanda de ACS sera inferior a 5000 l/d.

Según la Directiva 2009/28/CE se reconoce como energía renovable la energía capturada por bombas de calor. Es también en esta directiva donde se define que la cantidad de energía aerotérmica capturada por bombas de calor que debe considerarse energía procedente de fuentes renovables (ERES) se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente: **ERES = Qusable * (1 - 1/SCOPdhw)**

Siendo:

- Qusable: el calor útil total estimado proporcionado por bombas de calor.
- SCOPdhw: el factor de rendimiento medio estacional estimativo para dichas bombas de calor. **Para que una bomba de calor pueda considerarse como renovable su SCOPdhw debe ser superior a 2,5.**

Los valores de los COPdhw de cada uno de los climas aparecen la ficha técnica de la etiqueta energética de la bombas de calor para ACS.

Esta información es obligatoria y debe estar fácilmente accesible para su descarga.

Para la bomba de calor QTON, el enlace es el siguiente: <https://www.mhi-mth.co.jp/en/techhp/euregulation/lot2/index.php>

Para el proyecto que nos ocupa:

Equipo bomba de calor: QTON - ESA30E

ZONA CLIMATICA : (1)

CALIDA

Temperatura de acumulación (°C):

60

Cantidad:

1

(1) Según mapa EUROSTAT (SHARES Tool Manual versión 2012.30905)

Producción anual de energía de la bomba de calor (Qusable) (kWh):	117.694
SCOPdhw de la bomba de calor para la zona climática del proyecto:	3,34
Energía renovable aportada por la bomba de calor (kWh):	82.456

Contribución de energía procedente de fuentes renovables por el equipo de aerotermia (%)	70,1

3.- CONTRIBUCIÓN DE ENERGIA RESIDUAL APORTADA PARA ACS

Según HE4 del Código Técnico de la Edificación de fecha 20 diciembre 2019 la contribución renovable mínima para ACS podrá sustituirse parcial o totalmente por energía residual procedente de equipos de refrigeración, de deshumectadoras y del calor residual de combustión del motor de bombas de calor accionadas térmicamente, siempre y cuando el aprovechamiento de esta energía residual sea efectiva y útil para el ACS.

En el caso de recuperación de energía residual procedente de equipos de refrigeración en edificios residenciales, no se podrá contabilizar un aprovechamiento de energía superior al 20 % de la extraída.

Energía residual aportada para el ACS (kWh):	0
Contribución de energía residual aportada para el ACS (%)	0,00

4.- COMPROBACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL APOORTE MÍNIMO DE ENERGIA RENOVABLE

Energía renovable aportada por la bomba de calor (kWh):	82.456
Energía residual aportada para el ACS (kWh):	0

Total: 82.456 kWh

Comprobamos lo mínimos exigidos:

Cotribución mínima exigida de energía procedente de fuentes renovables (kWh):	82.386
Total de energía renovable aportada para el ACS (kWh)	82.456

Contribución mínima exigida de energía renovable aportada para el ACS (%)	70,0
Total de energía renovable aportada para el ACS (%)	70,1

Conclusión:

2.3 CÁLCULO DE LAS UNIDADES TERMINALES.

Denominación	Ud	P. Nominal (kW)	Marca	Modelo
B.C. Aerotérmica	1	30	mitsubishi heavy industries	Q-TON ESA30EH-25

2.4 ELEMENTOS DE LA SALA DE CALDERAS.

Por el tipo de instalación, no existe sala de calderas como tal, para la instalación de aerotermia se adapta una zona en planta sótano -1 para colocar los acumuladores.

2.5 AGUA CALIENTE SANITARIA.

2.5.1 Descripción del sistema elegido.

Se instalará un sistema centralizado, el cual a través de equipo de bomba de calor aerotérmica consigue obtener producción de agua caliente sanitaria desde 60°C a 90°C mediante compresor de CO₂. El circuito frigorífico y el intercambiador se encuentran integrados en la misma carcasa, obteniendo así con una única unidad directamente el acs de consumo.

El agua circulará hasta la sala de acs situada en la planta sótano -1, donde se acumulará en 3 acumuladores, uno de 500 litros y otros dos de 2.000 litros, éstos últimos incluirán una resistencia eléctrica para que en caso de avería el edificio pueda mantener el abastecimiento de agua caliente.

Desde los acumuladores partirá el circuito de ACS a los puntos de consumo.

Para el cálculo del volumen necesario se ha tenido en cuenta las exigencias marcadas en el DB HE4 del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

2.5.2 Temperatura mínima del agua de la red y distribución anual.

Temperatura mínima agua de red:	10°C

A efectos de cálculo consideraremos esta temperatura constante durante el período de funcionamiento de la instalación.

2.5.3 Temperatura de preparación y distribución.

La preparación del a.c.s. se realizará como mínimo a 60°C, temperatura que utilizaremos para el cálculo.

2.5.4 Consumos.

Bañera.....	0.3 l/seg
Lavabo.....	0.1 l/seg
Fregadero.....	0.2 l/seg
Lavadora.....	0.3 l/seg
Lavavajillas.....	0.3 l/seg

2.5.5 Simultaneidad.

Se ha considerado un coeficiente de simultaneidad 1, por las características de la instalación que nos ocupa.

2.5.6 Perfil de consumo horario.

Por el tipo de instalación se considerará un consumo durante todo el día.

2.5.7 Depósitos acumuladores.

Se dispone para la instalación de ACS una totalidad de 4.500 litros de acumulación, mediante un depósito de 500 litros y otros dos de 2.000 litros.

2.5.8 Tuberías.

Para el cálculo de la red de tuberías de acs se ha establecido una longitud virtual para los accesorios obtenidos mediante gráficos que responden a la fórmula $L=\delta D/\cap$. El dimensionado de la tubería se realiza mediante gráficos obtenidos con la fórmula $H=v^2/2g(k.l/d+\Sigma R)$, en donde:

- H = Pérdida de carga en m.c.d.a.
- v = velocidad del agua m/seg.
- g = aceleración de la gravedad (9,81 m/seg²)
- k = coeficiente de rozamiento entre el agua y el tubo.
- l = longitud de la conducción en m.
- d = diámetro interior del tubo en m.
- ΣR = suma de las resistencias aisladas.

2.6 CONSUMOS PREVISTOS MENSUALES Y ANUALES DE LAS DISTINTAS FUENTES DE ENERGÍA.

2.6.1 Combustibles

No procede.

2.6.2 Eléctricos.

Serán los correspondientes a los equipos acs.

Denominación	Marca	Modelo	Ud	P. Absorbida (kW)	Tensión (V)
B.C. Aerotérmica	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES	Q-TON ESA30EH-25	1	6,98	400

2.7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Las distintas secciones de líneas eléctricas empleadas están incluidas en el proyecto específico de la instalación de baja tensión.

Se ha previsto el empleo de interruptores diferenciales de 30/300 mA de sensibilidad en los circuitos de aerotermia.

Como protección contra cortocircuitos se instalarán interruptores tipo automático de acuerdo con la intensidad permitida por las líneas, y con suficiente poder de corte contra cortocircuitos.

Como protección contra sobrecargas se instalarán interruptores magnetotérmicos, su curva será tipo B, C y D, y dispararán a entre 8 y 12 veces la intensidad nominal.

2.8 PLAN MANTENIMIENTO.

FAMILIA 5: SISTEMAS DE PREPARACIÓN DE A.C.S.

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
1	SISTEMA DE PRODUCCIÓN TÉRMICA	
	Aplicar gama de mantenimiento de generadores de calor 1, 3 ó 4, según tipo de generador térmico instalado para la preparación de ACS	
2	MOTOBOMBAS DE CIRCULACIÓN - PRIMARIAS, SECUNDARIAS Y DE RETORNO	
	Aplicar gama de mantenimiento de motobombas de circulación - Familia 18 - según tipo de motobombas instaladas en el sistema	
3	INTERCAMBIADORES DE CALOR	
	Aplicar gama de mantenimiento de intercambiadores de calor - Familias 21 - según tipo de intercambiador instalado para la preparación de ACS	
4	CIRCUITOS HIDRÁULICOS	
	Inspección del estado de las tuberías de los circuitos primario y secundario: corrección de oxidaciones	

2.A

Número	Trabajos	Frecuencia
5	Inspección de la hermeticidad de los circuitos primario y secundario: corrección de fugas	2.A
6	Verificación del estado de los aislamientos térmicos de las tuberías y reparación de aislamientos y protecciones exteriores, si procede	A
7	Verificación de la ausencia de humedad en el interior de los aislamientos térmicos y sustitución de éstos, si las hubiera	A
8	Inspección de estado y funcionalidad de purgadores automáticos. Limpieza de orificios	2.A
9	Inspección de estado y funcionalidad de purgadores manuales. Vaciado de botellines	2.A
10	Verificación de estado y funcionalidad de vasos de expansión. Comprobación de presiones	2.A
11	Verificación de estado y funcionamiento del sistema de llenado automático del circuito primario	M
12	Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de corte. Comprobación de inexistencia de agarrotamientos	2.A
13	Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de seguridad, y comprobación de actuación	M
14	Inspección de los cierres y empaquetaduras de los ejes de las válvulas: apriete y corrección de fugas	2.A
15	Verificación de la actuación y función de cada válvula: cierre, regulación, retención	2.A
16	Comprobación del posicionado correcto de cada válvula en la condición normal de funcionamiento	M
DISPOSITIVOS DE REGULACIÓN Y CONTROL		
17	Aplicar gama de mantenimiento de intercambiadores de calor - Familias 21 - según tipo de intercambiador instalado para la preparación de ACS	
VÁLVULAS AUTOMÁTICAS DE REGULACIÓN		
18	Verificación de la apertura y cierre de las válvulas automáticas de control, en modo manual, desenclavando los servomotores	2.A
19	Inspección de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución si procede	2.A
20	Inspección de circuitos eléctricos de fuerza y maniobra de servomotores. Apriete de conexiones	2.A
21	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento, y actuación correcta de las válvulas en respuesta a las señales de comando en modo automático	2.A
22	Verificación de recorridos de apertura y cierre de válvulas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores	2.A
B) ACUMULADORES E INTERACUMULADORES		
23	Inspección de las estructuras de soporte: eliminación de indicios de corrosión. Apriete de tornillos de anclaje	2.A
24	Inspección de corrosiones sobre las superficies exteriores de los depósitos. Eliminación de oxidaciones y repaso de pintura si procede	2.A
25	Verificación de inexistencia de fugas de agua en depósito: inspección de juntas de tapas de registro	M
26	Limpieza y desincrustado interior de depósitos. Eliminación de oxidaciones y fangos	A
27	Inspección de estado de ánodos de sacrificio y sustitución, si procede	A
28	Limpieza interior y exterior de serpentines de interacumuladores. Inspección del estado de las superficies de intercambio térmico. Eliminación de corrosiones	A
29	Inspección y limpieza interior de cabezales de serpentines. Sustitución de juntas	A
30	Inspección de conexiones hidráulicas: localización y corrección de fugas. Apriete de conexiones. Comprobación de niveles y presiones de agua	2.A
31	Inspección de aislamientos térmicos de depósitos y de sus protecciones exteriores y corrección, si procede	2.A
32	Inspección del estado y funcionalidad de válvulas de seguridad. Verificación de cierre estanco	2.A

Número	Trabajos	Frecuencia
33	Inspección del estado y funcionalidad de válvulas de vaciado e independización	2.A
34	Inspección del estado y funcionalidad de válvulas manuales de purga de aire y purgadores automáticos	2.A
GENERAL		
35	Inspección de estado de cuadros eléctricos afectos al sistema de preparación de ACS. Limpieza interior, verificación de juntas de puertas, aplicación de protección antihumedad	2.A
36	Inspección de pilotos de señalización y fusibles. Sustitución de elementos defectuosos	2.A
37	Apriete de conexiones eléctricas de todos los circuitos	2.A
38	Inspección del aparellaje eléctrico, estado de contactos de contactores. Verificación de actuación de interruptores	2.A
39	Verificación y ajuste de instrumentos de regulación, control y medida: sensores de temperatura, termómetros y manómetros	2.A
40	Contraste de instrumentos de medida, manómetros y termómetros	A
41	Comprobación de presiones de funcionamiento en circuitos de retorno. Verificación de la inexistencia de obstrucciones	2.A
42	Comprobación de la programación de horarios de parada nocturna de las bombas de retorno	2.A
43	Verificación de la eficiencia de los intercambiadores de calor primario/secundario	M
44	Toma de datos de funcionamiento, según tabla de características. Evaluación de rendimientos en la transferencia de calor	M
45	Comprobación de temperaturas de acumulación y distribución a consumidores	D
46	Realización de análisis químico y bacteriológico del agua caliente de suministro a consumidores	T
47	Tratamiento de choque térmico o químico contra la legionela, de acuerdo a especificaciones del RD 865/2003 y de la norma UNE 100.030	A

Número	Trabajos	Frecuencia
76	Inspección de conexiones y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones	2.A
77	Inspección de interruptores, relés, diferenciales, pilotos de señalización, sensores y transductores. Sustitución de lámparas o LED fundidos	2.A
78	Verificación del estado y funcionamiento del circuito de mando de las bombas de evacuación de condensados y comprobación de sus interruptores de nivel	2.A
79	Inspección del estado y funcionamiento de las tarjetas del circuito de control electrónico	2.A
80	Verificación de estado, aislamiento y funcionamiento de resistencias calefactoras de apoyo y anotación de consumos. Verificación de sus elementos de mando, control y seguridad	M
81	Verificación de estado y aislamiento eléctrico de los conductores de alimentación a motoventiladores	2.A
82	Verificación del estado de aislamiento eléctrico de motoventiladores	2.A
83	Toma de datos de funcionamiento según ficha de control. Determinación de rendimiento frigorífico y comparación con los datos de diseño	2.A

FAMILIA 18: MOTOBOMBAS DE CIRCULACIÓN

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
1	Inspección de corrosiones exteriores y estado general de carcasas, eje, tornillería.	A
2	Limpieza y desoxidado, si procede Inspección del estado de la pintura y repaso de pintura, si procede	A
3	Verificación del estado de las conexiones con las tuberías y colectores. Eliminación de oxidaciones	A
4	Verificación del estado de los acoplamientos elásticos antivibratorios, comprobación de endurecimiento y sustitución, cuando proceda	A
5	Verificación del estado de aislamientos térmicos y protecciones exteriores y reparación, si procede	A
6	Inspección del estado general de bancadas y soportes antivibratorios. Limpieza de bancadas y sustitución de soportes, si procede	A
7	Verificación del apriete de los tornillos de anclaje a bancadas	A
8	Inspección del estado de la soportación de bombas en línea y reparación o afianzamiento, si procede	A
9	Inspección de nivel de engrase en cárter de bombas de bancada. Reposición de aceite si procede	T
10	Inspección del acoplamiento de ejes motor-bomba. Sustitución de tacos o láminas de arastre, si procede	T
11	Verificación de la alineación de ejes motor-bomba y ajuste, si procede	A
12	Verificación de inexistencia de pérdidas y goteos de agua en cierres mecánicos	T
13	Comprobación y ajuste del goteo en cierres de empaquetadura. Cambio del cordón grafitado cuando proceda	T
14	Inspección de la cazoleta de recogida de agua de refrigeración de prensas. Limpieza de las cazoletas y de las canalizaciones de desagüe	T
15	Inspección de fugas de agua por juntas y reapriete o sustitución de juntas en caso de existir	M
16	Verificación de inexistencia de ruidos o vibraciones anómalas durante el funcionamiento	M
17	Verificación de ruidos originados por cavitación durante el funcionamiento. Comprobación de presiones de trabajo	M
18	Inspección de holguras y desgastes en ejes, cojinetes y rodamientos	T
19	Inspección de chaveteros y chavetas. Verificación de holguras. Apriete de prisioneros y sustitución de chavetas, si procede	A
20	Inspección de calentamientos anormales en cierres y cojinetes	T
21	Inspección de dispositivos de refrigeración de cojinetes y cierres	A
22	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas a los embomados del motor	A
23	Inspección del estado del ventilador de refrigeración del motor. Verificación de la inexistencia de contactos con la carcasa y sustitución del ventilador en caso de observar giro excéntrico	A
24	Inspección de conexiones y conductores de puesta a tierra. Reapriete de conexiones	T
25	Inspección del arrancador del motor: contactores, relés de maniobra y protección y magnetotérmicos. Sustitución de contactos de contactores y ajuste de relés magnetotérmicos, cuando sea necesario	T
26	Verificación de estado y funcionalidad de enclavamientos eléctricos entre bombas y otros equipos	2A
27	Toma de datos de tensión y consumo en bornas de motor y comparación con las nominales	M
28	Toma de datos de condiciones de funcionamiento y comparación con las nominales de diseño	M

FAMILIA 20: REDES HIDRÁULICAS, COMPONENTES Y ACCESORIOS

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
	Tuberías	
1	Inspección de corrosiones y fugas de agua en todos los tramos visibles de las redes de tuberías de todos los sistemas	M
2	Inspección del estado de la pintura protectora. Repaso de pintura, si procede	A
3	Inspección del aislamiento térmico: verificación de estado, reparación de superficies con falta de aislamiento	A
4	Inspección de la terminación exterior de los aislamientos. Reparación de protecciones, si procede	A
5	Inspección de los anclajes y soportes de las tuberías en general. Corrección de defectos	A
6	Inspección del estado de los compensadores de dilatación. Verificación de estado de dilatadores elásticos	A
7	Inspección de posibilidades de dilataciones. Verificación de anclajes móviles e inexistencia de deformaciones. Corrección de deformaciones, si procede	A
8	Inspección de amortiguadores de vibraciones y soportes antivibratorios. Correcciones, si procede	A
9	Inspección de la señalización e identificación de circuitos de tuberías. Reposición, si procede	A
10	Verificación de estado, comprobación y contraste de manómetros y termómetros	A
11	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de purga de aire y purgadores automáticos	A
12	Verificación de dispositivos de llenado y comprobación de niveles de agua en todos los circuitos	M
13	Verificación de estado de pasamuros. Corrección de deterioros, si procede. Inspección de sellantes	A
	Valvulería	
14	Inspección de los cierres y empaquetaduras de los ejes de las válvulas: apriete y corrección de fugas	T
15	Verificación de la actuación y función de cada válvula: cierre, regulación, retención	2.A
16	Comprobación del posicionado correcto de cada válvula en la condición normal de funcionamiento	T
17	Verificación y engrase de desmultiplicadores de válvulas de usillo	A

Número	Trabajos	Frecuencia
Depósitos acumuladores		
18	Inspección de corrosiones sobre las superficies exteriores. Eliminación de oxidaciones y repaso de pintura, si procede	A
19	Verificación de inexistencia de fugas de agua en depósito: inspección de juntas de tapas de registro	M
20	Inspección de corrosiones interiores. Limpieza y eliminación de oxidaciones, suciedad y lodos	A
21	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de seguridad. Verificación de cierre estanco	2.A
22	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de vaciado e independización	2.A
23	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de purga de aire y purgadores automáticos	2.A
24	Verificación de estado, comprobación y contraste de manómetros y termómetros	A
25	Inspección del aislamiento térmico: verificación de estado, reparación de superficies con falta de aislamiento	A
26	Inspección de la terminación exterior de los aislamientos. Reparación de protecciones, si procede	A
Acoplamientos elásticos/ Manguitos antivibratorios		
27	Inspección del estado del material elástico. Comprobación de endurecimiento. Inexistencia de grietas o abombamientos	2.A
28	Inspección de deformaciones. Corrección de tensiones producidas por las tuberías	A
29	Inspección de fugas de agua	M
Vasos de expansión abiertos		
30	Inspección de niveles máximo y mínimo de agua	M
31	Inspección de la válvula de reposición de agua. Comprobación de estado y funcionalidad	2.A
32	Inspección del rebosadero. Eliminación de obstrucciones	A
33	Limpieza interior y exterior y eliminación de corrosiones	2.A
Vasos de expansión cerrados		
34	Inspección de membrana, comprobación de su integridad. Sustitución de membranas rotas	2.A
35	Verificación de inexistencia de corrosiones exteriores. Eliminación de oxidaciones. Limpieza exterior	2.A
36	Inspección de fugas	M
37	Comprobación de la presión de aire en la cámara de expansión	M
38	Verificación del volumen de expansión	2.A
39	Verificación y contraste de manómetros	A
40	Verificación y contraste de válvulas de seguridad	M
41	Inspección de compresores y otros dispositivos de inyección de aire	A
42	Inspección de válvulas solenoide	2.A
43	Verificación de estado y funcionalidad y contraste de presostatos	2.A
Compensadores de dilatación		
44	Inspección de deformaciones. Verificación de tolerancias	A
45	Inspección de fugas	M
46	Verificación de alineaciones de las tuberías conectadas a compensadores. Corrección de alineaciones	A
Filtros de agua		
47	Inspección de fugas de agua en cierres, juntas y tapas	M
48	Inspección del estado y limpieza del elemento filtrante: cestilla, tamiz, etc.	2.A
Manguitos electrolíticos/Ánodos de sacrificio		
49	Verificación de inexistencia de fugas de agua	M
50	Inspección exterior: limpieza, estado de corrosión y aislamiento. Sustitución cuando sea necesario	2.A

Número	Trabajos	Frecuencia
	Contadores de agua	
51	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y de fugas de agua, apriete de racores de conexión. Toma de datos de consumos	M
52	Limpieza de filtros previos a los contadores	2.A
53	Comprobación de funcionamiento, contraste de mediciones de consumos de agua	A
	Medidores de caudal	
54	Inspección exterior: estado, limpieza, fugas de agua	M
55	Comprobación de funcionamiento, contraste de mediciones	2.A
	Interruptores de flujo de agua	
56	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y de fugas de agua. Apriete de conexiones	M
57	Inspección interior a la tubería en el lugar de instalación: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y otros obstáculos que puedan perturbar el funcionamiento del interruptor	A
58	Inspección y apriete de conexiones eléctricas	A
59	Comprobación de funcionamiento. Ajuste de balancines y contactos, si procede	A
	Absorbedores de golpe de ariete	
60	Inspección exterior: estado, ausencia de fugas de agua. Limpieza	M
	Trampas de retorno de condensados	
61	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y fugas de agua, estanquidad, inexistencia de fugas de vapor	M
62	Inspección interior: estado de válvulas de flotador, ausencia de corrosiones	2.A
	Grupos de presurización de agua	
63	Inspección exterior: eliminación de oxidaciones y corrección de fugas de agua	M
64	Revisión de bombas de agua según protocolo de bombas	M
65	Revisión de vasos de expansión y depósitos pulmón según protocolo de vasos de expansión cerrados	2.A
66	Revisión de válvulas manuales de interrupción y válvulas de retención según protocolo de válvulas	2.A
67	Verificación y contraste de válvulas de seguridad	2.A
68	Verificación de estado y funcionamiento de presostatos de maniobra y seguridad. Contraste de presostatos	2.A
69	Inspección de la instalación eléctrica: inexistencia de cables mojados. Apriete de conexiones	A
70	Inspección de cuadros eléctricos de maniobra y control: estado, ausencia de oxidaciones. Limpieza o sustitución de contactos de contactores. Limpieza interior de cuadros y protección antihumedad	A

2.9 CONCLUSIÓN.

El técnico que suscribe manifiesta que los cálculos justifican sobradamente la instalación proyectada, estando a disposición de quien acredite necesitar alguna aclaración sobre los mismos.

Valencia, marzo de 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Miguel San Juan. Arquitecto
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

3. PLIEGO DE CONDICIONES

3.1 CAMPO DE APLICACIÓN.

El presente pliego regirá la ejecución de las instalaciones de calefacción y a.c.s.

Cualquier condición que figure en el contrato que se redactará en base a la LEY DE CONTRATOS DEL ESTADO, prevalecerá sobre lo que al respecto se expone en este pliego.

3.2 ALCANCE DE LA INSTALACIÓN.

El presente pliego regirá la ejecución de las instalaciones de calefacción y alimentación de combustible, así como la obra civil correspondiente al cuarto de calderas, así como las ayudas de albañilería necesarias para la ejecución de las instalaciones antes mencionadas.

Las instalaciones y obras se realizarán técnicamente con estricta sujeción al presente proyecto, el cual se considerará parte integrante del contrato de adjudicación, así como las modificaciones, alteraciones o variaciones técnicas que se introduzcan en su caso, conforme a lo establecido en el presente pliego.

3.3 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.

La instalación objeto de este proyecto, se destina única y exclusivamente a calefacción de un edificio destinado a viviendas, por lo que no se le dará un uso distinto para el que ha sido diseñada, por tratarse de un edificio de pública concurrencia, será obligatorio tener suscrito el mantenimiento de la misma, con una empresa debidamente autorizada para ello. En cuanto a seguridad, se respetarán todas las especificaciones e instrucciones reseñadas en el presente proyecto y las facilitadas por el fabricante de los equipos instalados.

3.4 RECEPCIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

La Dirección facultativa determinará los ensayos y análisis que se deben realizar en cada material, siendo por cuenta y cargo del Contratista los gastos que éstos ocasionen, siempre y cuando no sobrepasen el 1% del presupuesto total de contrata. El examen y aprobación de los materiales no supone recepción de ellos, puesto que la responsabilidad del Contratista adjudicatario no termina hasta que se cumplen los plazos marcados por la Ley.

3.5 NORMAS DE EJECUCIÓN Y SELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS PARA LOS EQUIPOS Y MATERIALES.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, y reunirán las condiciones que para cada uno de ellos se especifiquen en los artículos o restantes documentos del proyecto, o las que se determinen durante el transcurso de la obra, debiéndose retirar inmediatamente los que a juicio de la Dirección Técnica no las reúnan.

Todos los materiales serán reconocidos, si lo cree conveniente la Dirección Técnica, antes de su empleo en la obra, sin cuya aprobación no podrá procederse a su colocación. Los que por su

mala calidad, falta de dimensiones u otros defectos no le estimen admisibles por aquella, se retirarán inmediatamente.

Este reconocimiento previo de los materiales no constituye su recepción definitiva, y la Dirección Técnica podrá eliminar aquellos que presenten algún defecto no percibido anteriormente, aun a costa, si fuese preciso, de deshacer la obra con ellos ejecutada. Por tanto, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de estas obligaciones no cesará mientras no sean recibidas definitivamente las obras en que aquellos se hayan empleado.

Los gastos que se ocasionen en estos casos serán todos ellos de exclusiva cuenta del Contratista.

Las muestras de los materiales que se empleen en la obra o sean solicitados por la Dirección Técnica, permanecerán en la obra para poder proceder a su colocación en cualquier momento.

Los materiales auxiliares que no se hayan especificado en este Pliego o restantes documentos del proyecto y fuesen necesarios para la ejecución de la obra, e instalaciones reunirán las condiciones de calidad necesarias a juicio de la Dirección Técnica, y se solicitará su previa aprobación. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna a este respecto.

3.6 ESPECIFICACIONES GENERALES.

Se regirá por las cláusulas contenidas en el Reglamento General de Contratación del Estado, aprobado por Real Decreto 1098/2001.

El Contratista deberá ejecutar las obras e instalaciones de acuerdo con toda la normativa vigente y en especial con el "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)" y la NBE-CT-79.

En los precios unitarios se deberá incluir todo aquello que sin estar expresamente excluido sea necesario para la correcta terminación y funcionamiento de la instalación, así como la pintura con arreglo al código que se establezca por parte de la Dirección Facultativa.

Además, los precios de las unidades de este proyecto se considerarán incluida la confección de pliegos y documentación necesaria, así como las tasas y gestiones necesarias para la completa LEGALIZACION de la instalación ante los organismos competentes.

Si durante el desarrollo de las obras fuese necesario realizar cualquier clase de obra o instalación que no estuviese especificada en el presente proyecto el contratista vendrá obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que al objeto reciba de la Dirección Técnica, estableciéndose los correspondientes precios contradictorios de las nuevas unidades de obra, siendo abonados por la propiedad previa Certificación Técnica de la Dirección Facultativa, (o de acuerdo con lo dispuesto en el Vigente Reglamento de Contratos del Estado).

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra o instalación no realizada con arreglo a las prescripciones de este Pliego de Condiciones, restantes documentos del proyecto o instrucciones de la Dirección Técnica, sin que sea pretexto el que el Director o sus delegados no notaran su existencia durante la ejecución de la misma.

Previamente a la ejecución de las obras se procederá a la limpieza del solar o local, para quedar en perfectas condiciones para proceder al replanteo de las mismas.

Las obras e instalaciones en general conservarán siempre un buen aspecto de limpieza, procediendo inmediatamente después de producido el escombros a su retirada a pie de la obra, preferiblemente en contenedores o de acuerdo con las Ordenanzas Municipales al efecto.

El comienzo de las obras será, de acuerdo con la Normativa Vigente, el día siguiente del acto de comprobación del replanteo previo de la obra del que se levantará la correspondiente Acta de resultado.

El replanteo se hará dirigido por la Dirección Técnica, con la presencia y ayuda del contratista.

La contrata tiene la obligación de ejecutar esmeradamente todas las obras e instalaciones y cumplir estrictamente todas las condiciones estipuladas y cuantas órdenes se le den verbalmente o en el Libro de Ordenes y Asistencias, entendiéndose que deben terminarse completamente cuando afecten a este compromiso.

El contratista se sujeta a lo que dispone el Ayuntamiento respecto a las entradas y salidas de vehículos en el solar, vertederos y locales para el acopio de materiales y en reparaciones, siendo de su cuenta y responsabilidad los daños que pudieran ocasionar sus operarios a paseos, árboles y otros objetos urbanos.

El contratista cuidará de que exista permanentemente en obra un ejemplar completo del proyecto a disposición de la Dirección Técnica. Asimismo, es preceptiva la existencia permanente a pie de obra de un encargado general de la misma que vigile su marcha, y con suficiente atribución de decisión en ausencia del constructor.

La interpretación técnica del proyecto corresponde a la Dirección Técnica.

La obligación del contratista es ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras e instalaciones aunque no se halle expresamente determinado en este Pliego de Condiciones y restantes documentos del proyecto, siempre que, sin separarse del espíritu y recta interpretación del mismo, lo disponga la Dirección Facultativa.

Además de todas las facultades que corresponden a Dirección Técnica, expresadas en los Artículos de estas condiciones y demás documentos del proyecto, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en la obra se realicen, por sí o por medio de sus representantes legales y técnicos, con autoridad técnica y legal completa e indiscutible.

El contratista queda obligado a estar al corriente de cuantos pagos o impuestos dimanen del ejercicio de su profesión, así como de tener a todos los obreros que trabajen por su cuenta en la obra al corriente y debidamente legalizados ante los diferentes organismos competentes especialmente el Régimen de la Seguridad Social. Los obreros y operarios de los distintos oficios que no dependen directamente del contratista deberán acreditar fehacientemente su situación regular en dichos pagos, impuestos y altas.

El cumplimiento de las órdenes tanto verbales como escritas en el reglamentario libro de órdenes y asistencias, tendrán carácter de anexo del proyecto, y como tal deberán ser acatadas.

Cualquier unidad de obra no incluida en el Proyecto, presupuesto o Pliego de Condiciones, o bien el precio contradictorio que se presente, será valorado antes de su realización por la Dirección Facultativa y el Constructor, y solamente en caso de acuerdo se procederá a su realización.

3.7 ESPECIFICACIONES MECÁNICAS.

La tubería para calefacción será de cobre con soldadura norma EN-1057, con los espesores siguientes según diámetro:

Diámetro nominal exterior	Diametro de calculo interior	Espesor de pared.
42	40	1,00 mm. de pared
35	33	1,00 mm. de pared
28	25	1,00 mm. de pared
22	19	1,00 mm. de pared
18	16	1,00 mm. de pared
15	13	1,00 mm. de pared

La tubería para llenado, vaciados y desagües será de cobre con soldadura, y accesorios soldados.

Se dispondrán de forma que su aspecto sea limpio y ordenado con codos a 90°, obtenidos doblando el tubo, o mediante accesorios soldados.

En las uniones de tuberías con manguitos roscados, se suprimirán las rebabas que aparecen al cortar y terrajar los tubos.

Las grapas y abrazaderas permitirán la libre dilatación del tubo, y la separación de las mismas, como máximo las siguientes:

- Tuberías menores e iguales de 10 a 28 mm 1 y 2 m.

- Tuberías mayores de 28 mm 2 y 3 m.

En las alineaciones rectas no se aceptarán desviaciones superiores al dos por mil; en los brazos curvos, las curvaturas de los tubos no deben presentar garrotas u otros defectos análogos, debiendo estar libres de aplastamiento o deformaciones sensibles en su sección transversal. La pendiente a establecer en la red general será del 0,5%.

Todas las garras de soportes de tuberías serán de carácter antivibratorio. En los finales de columna y en los puntos en que lo requiera se usarán purgadores del tipo flotador, no obstante, en sala de máquinas, se establecerán los puntos de purga mediante tubería y grifos manuales.

En los precios unitarios de la tubería que consta en las mediciones deberán ir incluidos todos los accesorios, la parte proporcional de todo lo especificado en este apartado, como son garras, red de purgas, vainas, grifos etc.

El aislamiento de las tuberías será a base de coquilla de ARMAFLEX o similar de 19 mm. de espesor.

3.8 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.

El proyecto, construcción, montaje verificación y utilización de las instalaciones eléctricas, se ajustarán a lo dispuesto por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias.

El cuadro eléctrico será metálico con puerta frontal y registros laterales. La entrada y salida de conductores será por la parte superior pudiendo no obstante situarse las bornas en la parte inferior.

Sobre la puerta se instalarán únicamente los aparatos de señalización y control, así como los pulsadores o interruptores de mando. El resto de los elementos de protección y mando se manipularán a través de las correspondientes ventanillas o huecos colados sobre la puerta.

Junto con el cuadro y antes de proceder a su montaje, el instalador deberá presentar el protocolo de verificación del mismo así como su esquema de funcionamiento, el cual deberá actualizarse al finalizar la instalación caso de que haya habido variaciones o modificación del mismo en el transcurso de la ejecución de la obra.

Las canalizaciones serán de tubo de PVC, empleándose para las derivaciones cajas metálicas. La acometida hasta cada receptor susceptible de vibración se efectuará en su último tramo mediante canalización flexible adecuada. El soporte de las canalizaciones se realizará mediante las adecuadas grapas, garras y soportes, no distanciadas más de 1,5 m.

El cableado se realizará con cable unipolar de 750 V.

3.9 MATERIALES EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

3.9.1 Equipos de producción de calor.

Los equipos de producción de calor y frío, como calderas, plantas enfriadoras, equipos autónomos, y en general toda máquina térmica que se utilice en las instalaciones de Calefacción, Climatización y ACS, deberán cumplir lo que a este respecto especifique el reglamento de seguridad para planta e instalaciones frigoríficas. El reglamento de recipientes a presión y el reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria y sus instrucciones técnicas complementarias. Los equipos irán provistos de placa de identificación y documentación.

Para la calefacción proyectada con combustión de gas natural en caldera, el rendimiento será superior al 84% (en nuestro caso se deberá garantizar un rendimiento de 90% para la calidad de los materiales seleccionados).

3.9.2 Quemador.

Estarán preparados para funcionar con cámaras de combustión a sobrepresión y depresión.

Efectuarán un barrido automático de la cámara de combustión antes del encendido.

El funcionamiento tendrá niveles de potencia.

3.9.3 Chimenea.

Será metálica de sección circular montada mediante bridas, cumpliendo con las siguientes características:

- Plancha de 2 mm. de espesor.
- Juntas de 10 mm. de amianto con sellado exterior.
- Registro en la base del tramo vertical y dos orificios para control de humos de acuerdo con el reglamento.
- Aislamiento de dos mantas de fibra de roca de 40 mm. comprimidas haciendo un total de 60 mm. y con remate final de aluminio con juntas estancas en el tramo exterior a Sala de Calderas.

3.9.4 Unidades exteriores:

Serán del tipo motocondensadoras exterior de ventilador helicoidal, refrigerada por aire, con inversión de ciclo para funcionamiento como bomba de calor, y sólo frío, reversible y tratamiento para instalación en intemperie. Del sistema de caudal variable de refrigerante, para funcionamiento con refrigerante R407C.

3.1.5 Unidades interiores

Las correspondientes a las viviendas serán del tipo split-conductos baja silueta.

3.9.4 Equipo de control.

Será del tipo electrónico comprendiendo los siguientes elementos:

- Sonda exterior.
- Sonda de ambiente.
- Válvula de tres vías.
- Sonda de inserción en tubería.
- Centralita electrónica actuando sobre válvula de tres vías, incluyendo reloj programador con reserva de cuerda de 50 horas, selector de funciones, selector de pendientes, etc.

3.9.5 Equipo de bombeo.

Electrobombas del tipo aceleradoras monobloc de rotor húmedo, autopurgantes, de funcionamiento silencioso. Están equipadas con una camisa de embutición monobloc en aleación cromo-níquel sin juntas, que asegura el perfecto alineado de los casquillos, con el consiguiente aumento de rendimiento, menor nivel sonoro y mayor duración. Garantiza la estanqueidad total del motor. Aislamiento clase H, que permite temperaturas en el bobinado de hasta 180 °C. Protección por clixon, Tipo SP.

3.9.6 Radiadores.

No procede.

3.9.7 Válvulas.

Las válvulas que se describen en los esquemas y no estén dimensionadas, deberán coincidir con el diámetro de la tubería en la cual se instalan.

3.10 LIBRO DE ÓRDENES.

Para el seguimiento de la ejecución de la instalación y anotar las aclaraciones o detalles precisos, deberá existir en obra un LIBRO DE ORDENES con hojas numeradas correlativamente en el que se anotarán asimismo las modificaciones al proyecto si las hubiera, para conocimiento de la Propiedad y de la Empresa Instaladora que ejecute la instalación.

3.11 PRUEBAS FINALES A LA CERTIFICACIÓN FINAL DE OBRA.

A lo largo de la ejecución deberán haberse hecho pruebas parciales, controles de recepción, etc, de todos los elementos que hayan indicado el director de instalación. Particularmente todas las

uniones y/o tramos de tubería y conductos que vayan a quedarse ocultos, deberán ser expuestos para su inspección y expresamente aprobados, antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas (se adjuntarán reportajes fotográficos de todos los casos existentes en obra), y se adjuntarán a la recepción con la firma del Director de instalación).

Cuando esta exigencia no sea cumplida el instalador correrá con los gastos de descubrir, recabar la aprobación y volver a cubrir hasta dejar la obra como estaba antes de ello.

- De acuerdo con la Instrucción Técnica Complementaria IT 06 Pruebas, puesta en marcha y recepción, se realizará la comprobación de:
 - Equipos frigoríficos.
 - Motores eléctricos.
 - Climatizadores.
 - Elementos de seguridad.
 - Pruebas hidráulicas.
 - Prueba de libre dilatación.
 - Prueba de conductos.
 - Prueba de prestaciones térmicas.

3.12 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN.

El instalador preparará y entregará a la propiedad, previo a la recepción provisional de la obra, dos ejemplares del libro de mantenimiento en el que figure:

- Memoria Técnica:
 - Baterías, Filtros de aire,
 - Otros
- Programa de mantenimiento propuesto reseñando la periodicidad de las operaciones a realizar sobre cada parte o componente del equipo instalado.
- Documentos oficiales relacionados con la instalación.
- Folletos y catálogos por casas constructoras de los diferentes equipos instalados.
- Planos y esquemas eléctricos puestos al día, con las correcciones habidas durante la construcción.
- Contrato de mantenimiento de la instalación con las indicaciones expresadas.

3.13 LIBRO DE MANTENIMIENTO.

El instalador preparará y entregará a la propiedad, previo a la recepción provisional de la obra, dos ejemplares del libro de mantenimiento de la instalación, que contendrá:

- Memoria técnica.
- Norma de uso de la instalación, que incluyen instrucciones de puesta en marcha y parada.
- Mantenimiento de los equipos, señalando operaciones a realizar sobre:
 - Climatizadores
 - Sistemas de control
 - Ventiladores
 - Otros.
- Programa de mantenimiento propuesto, reseñando la periodicidad de las operaciones a realizar sobre cada parte o componente del equipo instalado.
- Documentos oficiales relacionados con la instalación.
- Folletos y catálogos editados por la casa fabricante de los diferentes equipos instalados.
- Planos y esquemas eléctricos "as-built" puestos al día sobre los iniciales, con las correcciones habidas durante la construcción.

3.14 ENSAYOS Y RECEPCIÓN.

Transcurrido el plazo contractual de garantía, la recepción provisional adquirirá carácter de definitiva, siempre que no se hayan detectado averías o defectos de funcionamiento durante este plazo, o éstos hayan sido subsanados convenientemente.

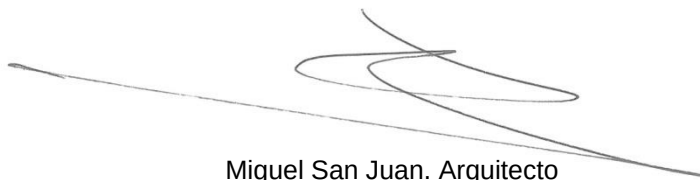
3.15 RECEPCIONES DE OBRA.

Se harán de acuerdo con lo especificado al efecto en el Vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

3.16 GARANTÍAS.

El plazo de garantía será de un año a contar desde el día de la Recepción Provisional de las obras e instalaciones, durante cuyo período el Contratista viene obligado a reparar todos los defectos que provengan de la construcción y ejecución de las instalaciones sin derecho a indemnización de ninguna clase, sin perjuicio de lo dispuesto en el Vigente Código Civil.

Valencia, marzo de 2022



Miguel San Juan. Arquitecto
SAN JUAN ARQUITECTURA S.L

ANEJO 13
CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA
DE ENERGÍA ELÉCTRICA

ANEJO 13. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE DB HE 5

Ámbito de aplicación:

1 Esta Sección es de aplicación a edificios con uso distinto al residencial privado en los siguientes casos:

- a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, cuando superen o incrementen la superficie construida en más de 3.000 m²;*
- b) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 3.000 m² de superficie construida;*

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo (si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

Debido a que nos encontramos en un edificio de nueva construcción con superficie construida de 3.328,66 m², según el Documento Básico de Ahorro de Energía para generación mínima de energía eléctrica se debe producir energía eléctrica procedente de fuentes renovables.

La potencia mínima a instalar se obtiene según:

- $P_{min} = 0,01 \cdot S$

Sin superar el valor de la siguiente expresión:

- $P_{lim} = 0,05 \cdot S_c$

Donde,

P_{min} , P_{lim} : potencia a instalar mínima y límite [kW];

S : superficie construida del edificio [m²];

S_c : superficie construida de cubierta del edificio [m²].

En todo caso la potencia será superior 30 kW e inferior a 100 kW. En este caso tal y como se justifica a continuación no se puede llegar a instalar una potencia mínima de 30 Kw debido a las restricciones arquitectónicas del edificio.

Para este edificio, el cual tiene una superficie de construcción de 3.328,66 m², la potencia mínima a instalar debería ser de:

$$P_{\min} = 0,01 \cdot 3.328,66 \text{ m}^2 = 33,29 \text{ kW}$$

la potencia límite, ya que hay una superficie de cubiertas de 215,37 m² sería de:

$$P_{\text{lim}} = 0,05 \cdot 215,37 \text{ m}^2 = 10,77 \text{ Kw}$$

En este caso la máxima potencia límite a instalar es de 10,77 kW, inferior a la mínima exigida debido a que la superficie de cubierta respecto la superficie construida es muy reducida. Con la cubierta existente, se ha estudiado la instalación del máximo número de paneles fotovoltaicos que se pueden instalar teniendo en cuenta las sombras y el espacio ocupado por las máquinas de climatización exteriores y de ventilación.

Se proyecta, por tanto, una instalación de 10,8 kW para autoconsumo y aumento de eficiencia energética del edificio, considerando un mayor número de fuentes renovables para generación en el edificio.

Para cubrir la demanda se utilizarán paneles fotovoltaicos de los más eficientes del mercado, que permiten obtener una potencia total por panel de 600 Wp.

Con un total de 18 paneles se cubrirá la demanda de 10,8 kW conectándose el conjunto de módulos en serie y paralelo evitando descompensaciones.

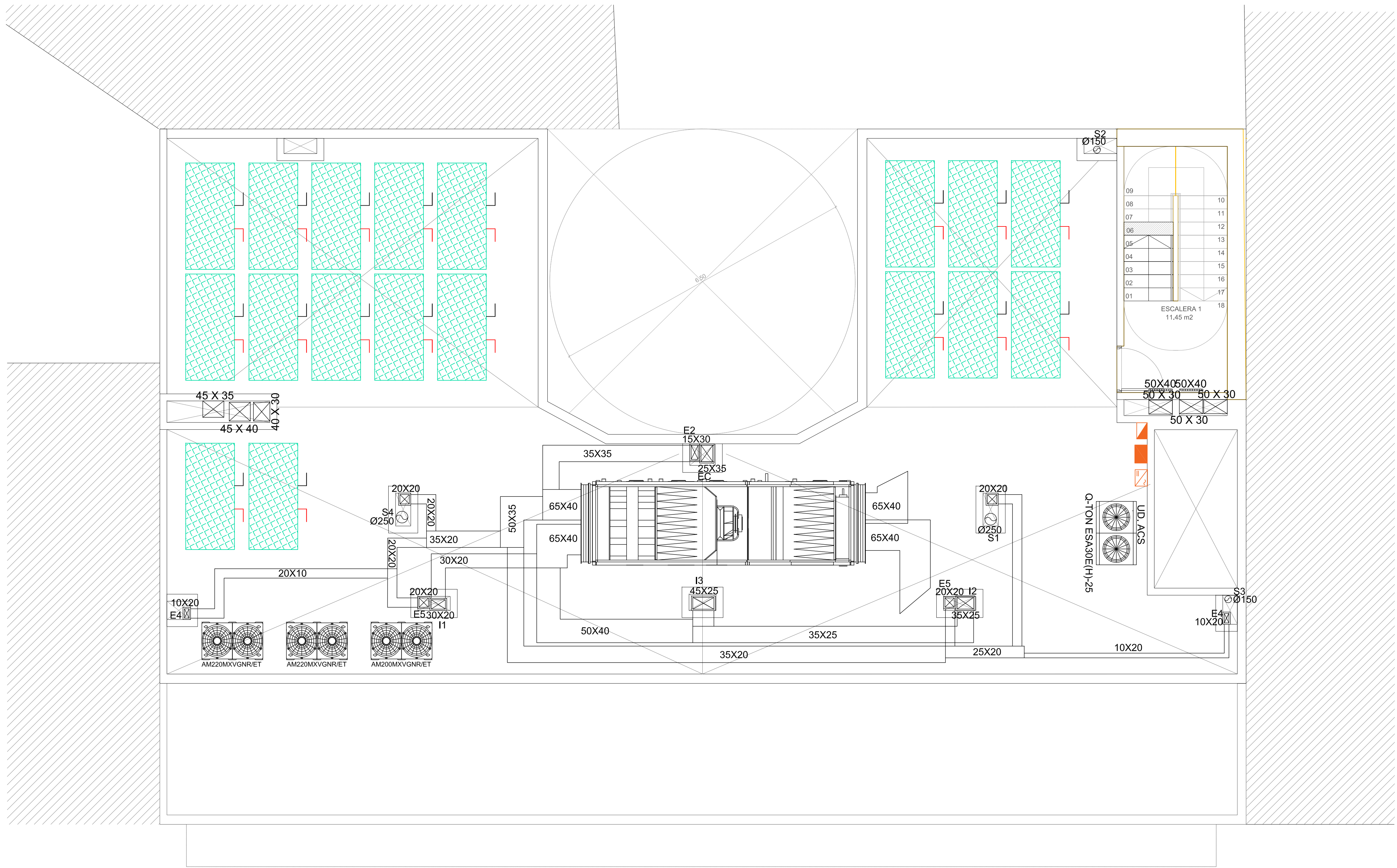
Por tanto, la distribución se realizará tal y como se especifica en los planos adjuntos, orientando los módulos al sur-este y con una inclinación de los paneles de 10°.

Valencia, marzo de 2022



Miguel San Juan

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L.



LEYENDA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

PANEL FOTOVOLTAICO 600 Wp (10° inclinación)

CUADRO DE CORRIENTE CONTINUA

CUADRO DE CORRIENTE ALTERNA

INVERSOR DE CC A AC

PROMOTOR:

CREATIVE METROPOLITAN S.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE ACTIVIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE USO HOTELERO
EN CALLE ALCOY, 1 (ALICANTE)

REDACTOR:

MIGUEL SAN JUAN. ARQUITECTO

CONTRATISTA DEL PROYECTO:

SAN JUAN ARQUITECTURA S.L. SCma

GRAN VÍA RAMÓN Y CAJAL, 53-4. VALENCIA | T.F. 963800739 | FAX 963800806 | sanjuan@sanjuanarquitectura.com | WWW.SANJUANARQUITECTURA.COM | INGENIERÍA Y MEDIOAMBIENTE

Nº PLANO:

I.FOTOV

ESCALA:

A1: 1/50
A3: 1/100

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.
PLANTA CUBIERTA

FECHA:

MARZO 2022

FDO: MIGUEL SAN JUAN, ARQUITECTO. 11803 COACV