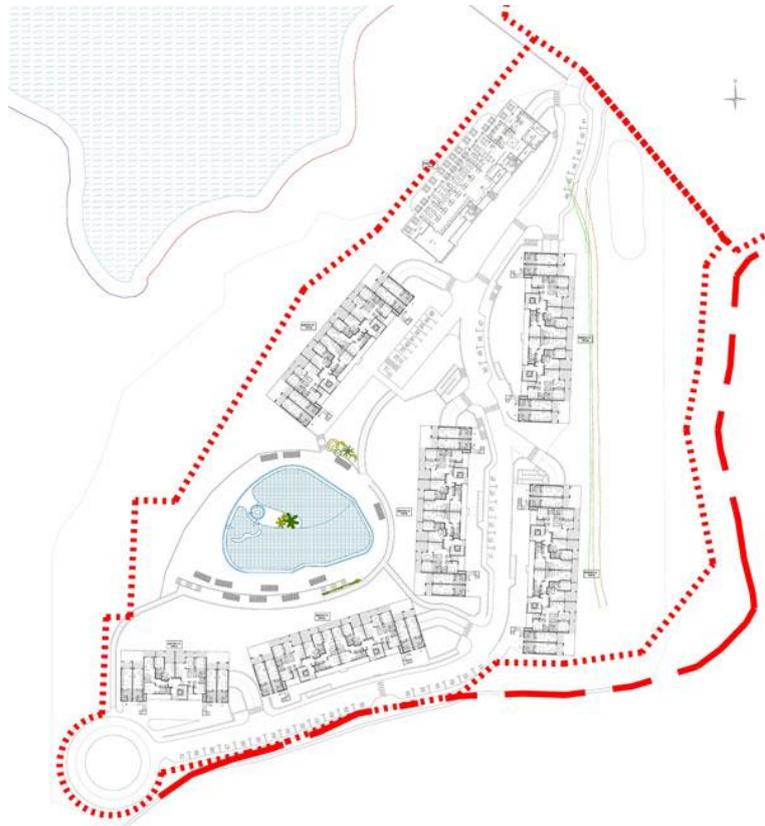


**PROYECTO BÁSICO:**

**COMPLEJO HOTEL GOLF APARTAMENTOS TURÍSTICOS EL PLANTÍO**

**ADECUACIÓN FASE 2**



**EMPLAZAMIENTO: CARRETERA VIEJA ALICANTE-ELCHE KM. 3  
PARTIDA BACAROT 03114-ALICANTE**

**PROMOTOR: EL PLANTÍO GOLF RESORT S.L.**

ABRIL DE 2021

La presente DOCUMENTACIÓN es copia de su original, del que es autor el Arquitecto D. Francisco José Sánchez Medrano. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

## CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN

### DATOS GENERALES

Fase de proyecto: **BASICO**

Título del Proyecto: **COMPLEJO HOTEL GOLF APARTAMENTOS TURÍSTICOS EL PLANTÍO. ADECUACIÓN FASE 2**

Emplazamiento: **CARRETERA VIEJA ALICANTE-ELCHE KM. 3  
PARTIDA BACAROT  
03114-ALICANTE (ALACANT)**

### USOS DEL EDIFICIO

Uso principal del edificio:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Administrativo | <input type="checkbox"/> Docente              | <input checked="" type="checkbox"/> Residencial Publico |
| <input type="checkbox"/> Aparcamiento   | <input type="checkbox"/> Hospitalario         | <input type="checkbox"/> Residencial Vivienda           |
| <input type="checkbox"/> Comercial      | <input type="checkbox"/> Publica Concurrencia | <input type="checkbox"/> Deportivo                      |

Usos subsidiarios del edificio:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Administrativo          | <input type="checkbox"/> Docente                         | <input type="checkbox"/> Residencial Publico  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aparcamiento | <input type="checkbox"/> Hospitalario                    | <input type="checkbox"/> Residencial Vivienda |
| <input type="checkbox"/> Comercial               | <input checked="" type="checkbox"/> Publica Concurrencia | <input type="checkbox"/>                      |

Nº Plantas:      Sobre rasante:       Bajo rasante:

## SUPERFICIES

Superficie construida

17.402,98 m<sup>2</sup>

P.E.M.

7.527.161,73- €

SUPERFICIE CONSTRUIDA COMP. URBANÍSTICA: 10.943,67 M2

## ESTADÍSTICA

nueva planta	<input type="checkbox"/>	rehabilitación	<input type="checkbox"/>	vivienda libre	<input type="checkbox"/>	núm. viviendas	-
legalización	<input type="checkbox"/>	reforma-ampliación	<input checked="" type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. Apart. Tur.	147
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. plazas garaje	156
						(8 de discapacitados)	

## CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN

MEMORIA	FORMATO	
	PAPEL	DIGITAL
<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
1.1 AGENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2 INFORMACIÓN PREVIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.3 D.C.U.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.5 PRESTACIONES DEL EDIFICIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.6 PROGRAMA DE TRABAJO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.7 AVANCE DE PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.8 CONCLUSION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>2. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>		
2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.3 SISTEMA ENVOLVENTE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.5 SISTEMAS DE ACABADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.6 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.7 EQUIPAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.8 RESIDUOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>3. CUMPLIMIENTO DEL CTE</b>		
<b>3.1 DB-SE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL</b>		
SE-AE. ACCIONES EN LA EDIFICACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-C. CIMENTACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-AE. ESTRUCTURAS DE ACERO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-AE. ESTRUCTURAS DE FABRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SE-AE. ESTRUCTURAS DE MADERA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHE-08. INSTRUCCIÓN DE HORMIGON ESTRUCTURAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NCSE-02. NORMA DE CONSTRUCCION SISMORRESISTENTE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>3.2 DB-SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.</b>		
SI-1. PROPAGACIÓN INTERIOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SI-2. PROPAGACIÓN EXTERIOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SI-3. EVACUACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SI-4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SI-5. INTERVENCIÓN DE BOMBEROS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SI-6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.3	DB-SUA. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD		
	SUA-1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA-2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA-3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA-4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA-5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA-6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA-7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA-8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA-9. ACCESIBILIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.4	DB-HS. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD		
	HS-1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HS-2. ELIMINACION DE RESIDUOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HS-3. CALIDAD DE AIRE INTERIOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HS-4. SUMINISTRO DE AGUA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HS-5. EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.5	DB-HR. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCION FRENTE AL RUIDO		
	FICHAS JUSTIFICATIVAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ESTUDIO ACUSTICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6	DB-HE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA		
	HE1. LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HE2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (RITE)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HE3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HE4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HE5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES		
4.1	- L 1/1998. ACCESIBILIDAD Y SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS, URBANISTICA Y DE LA COMUNICACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	- D 193/1988 (12 DICIEMBRE) DE LA GENERALITAT VALENCIANA. NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS		

- DECRETO 65/19, DE 26 DE ABRIL, DEL CONSELL, DE REGULACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN Y EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS [2019/5000]

4.2	CUMPLIMIENTO TEXTO INTEGRADO ORDEN DC-09 CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y VIVIENDA, SOBRE CONDICIONES DE DISEÑO Y CALIDAD, EN DESARROLLO DECRETO 151/2009	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.3	NORMATIVA BASICA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS EN EL AMBITO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (PISCINAS) D 97/2000 NORMAS HIGIENICO-SANITARIAS Y DE SEGURIDAD EN LAS PISCINAS DE USO COLECTIVO Y DE LOS PARQUES ACUATICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 5. ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO 1			
5.1	NORMATIVA DE APLICACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4	ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.5	FICHA DE ESTADÍSTICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

PLIEGO DE CONDICIONES	PAPEL	DIGITAL
PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PLANOS	PAPEL	DIGITAL
SITUACIÓN. ZONIFICACION. EMPLAZAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ORDENACION DE PARCELA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DISTRIBUCION Y SUPERFICIES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CUBIERTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALZADOS Y SECCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
COTAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JUSTIFICACION CTE-DB-SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DETALLES CONSTRUCTIVOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ESTADO ACTUAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

MEDICIONES	PAPEL	DIGITAL
MEDICIONES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**FECHA DE ELABORACION DE LA DOCUMENTACIÓN**

Abril-2021

**AGENTES**

Promotor:

EL PLANTÍO GOLF RESORT  
Ctra. Vieja Alicante-Elche km 3, Bacarot, 03114-Alicante (Alicant)  
CIF: B-53878641

Arquitecto:

D. FRANCISCO JOSE SANCHEZ MEDRANO. Dr. Arquitecto  
Nº colegiado H-5533 (518 COAMU)  
DNI: 22469785-G

Director de obra:

D. FRANCISCO JOSE SANCHEZ MEDRANO. Dr. Arquitecto  
Nº colegiado H-5533 (518 COAMU)  
DNI: 22469785-G

Director de  
Ejecución de obra:

D. FRANCISCO BARCELÓ BONET, Arquitecto Técnico Nº Col. 1253  
COAATIE Alicante

Empresa  
Constructora:

Por designar

**SEGURIDAD Y SALUD**

Autor del Estudio de  
Seguridad y Salud:

Coordinador durante  
la elaboración del  
proyecto

Coordinador durante  
la ejecución de la  
obra

**OTROS TECNICOS INTERVINIENTES**

Estructuras:

Telecomunicaciones:

Instalaciones:

**OTROS AGENTES**

Constructor:

Estudio Geotécnico

Control de Calidad:

## INDICE DE PLANOS

S01.- SITUACIÓN

S02.- SITUACIÓN EN RELACIÓN CON PARCELAS CATASTRALES

S03.- CONJUNTO (FASE 1 + FASE 2). CUADROS GENERALES

S04.- EMPLAZAMIENTO FASE 2

S05.- ESTADO ACTUAL. FOTOGRAFÍAS

A01.- PLANTAS SÓTANO. BAJA. CUBIERTA. DISTRIBUCIÓN. BLOQUE E. ED. 9

A02.- PLANTAS SÓTANO Y BAJA. DISTRIBUCIÓN. BLOQUE B. ED. 11 Y 12

A03.- PLANTAS SÓTANO Y BAJA. DISTRIBUCIÓN. BLOQUE B. ED. 10, 13 Y 14

A04.- PLANTAS PISO 1 Y 2. DISTRIBUCIÓN. BLOQUE B. ED. 10, 11, 12, 13 Y 14

A05.- PLANTAS DE CUBIERTAS. DISTRIBUCIÓN. BLOQUE B. ED. 10, 11, 12, 13 Y 14

A06.- PLANTAS SÓTANO Y BAJA. DISTRIBUCIÓN. BLOQUE A. ED. 15

A07.- PLANTAS PISO 1 Y 2. DISTRIBUCIÓN. BLOQUE A. ED. 15

A08.- PLANTAS DE CUBIERTAS. DISTRIBUCIÓN. BLOQUE A. ED. 15

A09.- PLANTAS SÓTANO. BAJA. CUBIERTAS. COTAS Y SUPERFICIES. BLOQUE E. ED. 9

A10.- PLANTAS SÓTANO Y BAJA. COTAS Y SUPERFICIES. BLOQUE B. ED. 11 Y 12

A11.- PLANTAS SÓTANO Y BAJA. COTAS Y SUPERFICIES. BLOQUE B. ED. 10, 13 Y 14

A12.- PLANTAS PISO 1 Y 2. COTAS Y SUPERFICIES. BLOQUE B. ED. 10, 11, 12, 13 Y 14

A13.- PLANTAS DE CUBIERTAS. COTAS Y SUPERFICIES. BLOQUE B. ED. 10, 11, 12, 13 Y 14

A14.- PLANTAS SÓTANO Y BAJA. COTAS Y SUPERFICIES. BLOQUE A. ED. 15

A15.- PLANTAS PISO 1 Y 2. COTAS Y SUPERFICIES. BLOQUE A. ED. 15

A16.- PLANTAS DE CUBIERTAS. COTAS Y SUPERFICIES. BLOQUE A. ED. 15

A17.- SECCIONES 1 Y 2. BLOQUE E. ED. 9

A18.- SECCIONES 1, 2 Y 3. BLOQUE A. ED. 15

A19.- SECCIONES 1, 2 Y 3. BLOQUE B. ED. 10, 13 Y 14

A20.- SECCIONES 1, 2 Y 3. BLOQUE B. ED. 11 Y 12

A21.- ALZADOS. BLOQUE E. ED. 9

A22.- ALZADOS. BLOQUE B. ED. 11 Y 12

A23.- ALZADOS. BLOQUE B. ED. 10, 13 Y 14

A24.- ALZADOS. BLOQUE A. ED. 15

U01.- URBANIZACIÓN. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO. ESTADO ACTUAL

U02.- PLANTA GENERAL URBANIZACIÓN

U03.- PLANTAS ÁREA PISCINA. VESTUARIOS-ASEOS

C01.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SI. BLOQUE E. EDIFICIO 9

C02.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SI. BLOQUE E. ED. 10,11,12, 13 Y 14

C03.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SI. BLOQUE A. EDIFICIO 15

C04.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA. BLOQUE E. EDIFICIO 9

C05.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA. BLOQUE B. ED. 10, 11, 12, 13 Y 14. PLANTA SÓTANO Y BAJA

C06.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA. BLOQUE B. ED. 10, 11, 12, 13 Y 14. PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA

C07.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA. BLOQUE A. EDIFICIO 15

## PROYECTO BÁSICO:

# COMPLEJO HOTEL GOLF APARTAMENTOS TURÍSTICOS EL PLANTÍO

## ADECUACIÓN FASE 2



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Por encargo de la empresa EL PLANTIO GOLF RESORT S.L., el ARQUITECTO que suscribe procede al desarrollo del PROYECTO BASICO para la continuación, adecuación y conclusión de las Obras la Fase 2 del COMPLEJO HOTEL GOLF APARTAMENTOS TURÍSTICOS EL PLANTÍO, situadas en la Crtra. Vieja Alicante-Elche Km 3, partida Bacarot, 03114-Alicante (Alicant), a realizar en conformidad con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE), R.D. 314/2006 de 17 de marzo, y demás circunstancias especificadas en esta Memoria y documentos restantes del mismo.

## 1.1. AGENTES

Ver en CONTENIDO DEL PROYECTO.

## 1.2. INFORMACION PREVIA

### 1.2.1.- ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Se recibe por parte de la empresa EL PLANTIO GOLF RESORT S.L. la elaboración de la documentación técnica para la adecuación y conclusión de la Fase 2 del COMPLEJO HOTEL GOLF APARTAMENTOS TURÍSTICOS EL PLANTÍO

Los datos previos que se disponen para el desarrollo de la misma son:

- Los derivados de la forma del solar y naturaleza del terreno.
- Programa de necesidades.
- Normativa Urbanística y Ordenanzas Municipales de aplicación.
- Datos urbanísticos y constructivos de la Fase I (redactados por el Arquitecto D. Guillermo Reyes)
- Usos previstos de los edificios.
- Normativa de obligado cumplimiento.

Se han procedido a realizar dos inspecciones de la parcela y las obras, previa a la elaboración del presente documento.

#### **CONDICIONANTES SOCIALES:**

El destino del edificio está previsto para toda la población en general.

#### **CONDICIONANTES ECONOMICOS:**

La calidad de los materiales corresponde a una gama media-alta, dentro de los usos previsto y en cumplimiento de las exigencias básicas que establece el Código Técnico. Las especificaciones vendrán reflejadas en las mediciones.

#### **CONDICIONANTES ESTETICOS:**

Las pretensiones formales vienen condicionadas principalmente por la funcionalidad y la durabilidad de los materiales de fachada. Una composición equilibrada que se integra en su entorno y cumple con los preceptos recogidos en la normativa municipal vigente

#### **CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES:**

Este proyecto recoge las condiciones establecidas en la normativa urbanística de aplicación y los preceptos que se exponen en la vigente Ley de Calidad y Protección del Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana. Las actividades y usos previstos en este proyecto están exentas de la tramitación que pide la citada Ley.

Los materiales de residuos, desechos y escombros de la obra se retirarán a escombrera autorizada.

La instalación de evacuación de aguas residuales se ha previsto conectar con los sistemas de evacuación y depuración municipales

El tratamiento, manipulación y recogida de residuos sólidos urbanos corresponde a los futuros usuario, que habrán de atenerse a lo establecido por los sistemas municipales de recogida.

### 1.2.2.- EMPLAZAMIENTO

El solar está situado en Crtra. Vieja Alicante-Elche Km 3, partida Bacarot, 03114-Alicante (Alacant).

### 1.2.3.- ENTORNO FISICO

En la parcela existen unas edificaciones iniciadas que corresponden a las obras que han sido objeto de paralización.

El solar presenta una topografía ascendente hacia el Sur y el Oeste. La zona afectada por las obras se encuentra perfectamente definida, dentro de los límites urbanizados de la parcela.

### 1.2.4.- NORMATIVA URBANISTICA:

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las condiciones de la Licencia Urbanística Municipal que se otorgue, y en lo relativo a usos, de acuerdo con la actividad autorizada o de primera ocupación concedida, según el caso.

Los propietarios y constructores de todo o parte del edificio deberán destinarlo a usos que no resulten incompatibles con el planeamiento urbanístico vigente y mantenerlos en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público adecuados.

La vulneración de las prescripciones contenidas en la legislación urbanística dará lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador, en conformidad con lo establecido en los textos legales vigentes de aplicación.

Cualquier deterioro que pudiera surgir en los servicios públicos con motivo de la ejecución de las obras, derivado de las conexiones con las redes existentes o motivado por el transporte o por cualesquiera otras circunstancias derivadas directamente de las operaciones de edificación, habrá de ser restituido hasta dejarlo en las condiciones iniciales en que se encontró, atendiendo, si así procediere, a las instrucciones o normas que fueran de aplicación.

#### MARCO NORMATIVO:

REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo.

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

REAL DECRETO LEGISLATIVO 314/2006, de 17 de marzo. Código Técnico de la Edificación.

#### JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA:

El proyecto se adaptará en todo lo dispuesto por PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE ALICANTE, vigente para la zonificación indicada, así como a las ordenanzas municipales del Ayuntamiento para los usos proyectados.

P.G.O.U. DE ALICANTE:

**Clasificación:** suelo urbano.

**Calificación:** Equipamientos Hoteleros

### 1.3. DECLARACION DE CONDICIONES URBANISTICAS

#### FICHA URBANÍSTICA

PLANEAMIENTO VIGENTE	Plan General de Ordenación Urbana de Alicante, marzo de 1987
CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA	La calificación urbanística es de SUELO URBANO, calificado como equipamiento hotelero
EDIFICABILIDAD SOBRE RASANTE	Fase 1: 11.408,84 m2 Fase 2: 10.943,67 m2  Total Fase 1+Fase 2: 22.352,51 m2 < 22.777,50 m2 (Normativa)

SUPERFICIE DE PARCELA 556.014,00 m2

PARÁMETRO URBANÍSTICO	NORMATIVA	PROYECTO
Ocupación	5 % 27.800,70 m2	2,20 % 12.546,98 m2 Fase 1: 6.364,88 m2 Fase 2: 6.182,10 m2
Número máximo de alturas	B+2	B+2
Nº Apartamentos/Plazas Alojamiento	-	Fase 1: 98 uds/458 Fase 2: 147 uds/360
Plazas Aparcamiento	303 (12 discapacitados)	316 (16 discap.)
Lámina Agua	-	Fase1+2= 1.990,60 m2
Separación linderos	10 m	>10 m

Referencias catastrales:

- 001500900YH14C0001RG
- 03900A036000970000OM
- 03900A036001170000OY
- 03900A036001180000OG
- 4737301YH1443H0001BO

**COACV COL·LEGI  
D'ARQUITECTES  
DE LA COMUNITAT  
VALENCIANA**

**FICHA URBANÍSTICA**

proyecto	PROYECTO BÁSICO COMPLEJO HOTEL GOLF APARTAMENTOS TURÍSTICOS EL PLANTIO. ADECUACIÓN FASE 2		
emplazamiento	nº	municipio	
CTRA. VIEJA ALICANTE-ELCHE KM. 3		BACAROT-03114 ALICANTE	
número/s referencia catastral	presupuesto ejecución material		
001500900YH14C0001RG	7.527.161,73 €		
promotor	EL PLANTIO GOLF RESORT, SL		
arquitecto/a autor/a	FRANCISCO JOSÉ SÁNCHEZ MEDRANO		
figuras de planeamiento vigente			
planeamiento municipal (PGOU, NNSS, PDSU, otros)	fecha aprobación definitiva		
PGOU Alicante	MARZO 1987		
planeamiento complementario (PP, PRI, DIC, ED, PATRICOVA, otros)			
régimen urbanístico			
clasificación y uso del suelo	zona de ordenación		
URBANO. EQUIPAMIENTOS HOTELEROS			
normativa urbanística	planeamiento	en proyecto	
parcelación del suelo	1. superficie parcela mínima		556.014,00 M2
	2. ancho fachada mínimo		
usos del suelo	3. uso global / predominante		Equipamiento hotelero
	4. usos compatibles		
	5. usos complementarios		
alturas de la edificación	6. altura máxima de cornisa		
	7. áticos retranqueados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR
	8. altillos / entreplantas	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR
	9. altura planta semisótano s/rasante		
volumen de la edificación	10. altura máxima de cubrera		
	11. sótanos / semisótanos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR
	12. número máximo de plantas	B+2	B+2
situación de la edificación	13. coeficiente de edificabilidad		
	14. profundidad edificable		
	15. separación a linde fachada	10	>10
	16. separación a lindes laterales / traseros	10	>10
	17. retranqueo de fachada		
	18. separación mínima entre edificaciones		
	19. máxima ocupación en planta	27.800,70	12.546,98
rellenar en los casos de derribo ó reforma, además de los parámetros urbanísticos que resulten afectados en cada caso *			
* proyectos de derribo proyectos de reforma / rehabilitación	intervención total o parcial en edificación catalogada o con algún tipo de protección afectando a partes o elementos protegidos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	
	cambio de algún uso de los existentes en el edificio	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	
	el edificio está fuera de ordenación	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BORRAR	
observaciones			

Este proyecto SI  NO  CUMPLE la normativa urbanística vigente de aplicación, a los efectos establecidos en el Libro III de Disciplina Urbanística de la Ley 5/2014 de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana y sus modificaciones. Declaración que efectúan los abajo firmantes, bajo su responsabilidad.

ALICANTE, a 7 de ABRIL de 2021

El/los arquitecto/s	El/ los Promotor/es
---------------------	---------------------

## 1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

La propuesta de intervención se localiza, dentro de la parcela existente, actuando parcialmente en las construcciones actualmente a medias, completando la edificación que se pretende, en función del desarrollo del programa funcional propuesto.

Las intervenciones propuestas se integran perfectamente en la construcción existente, adaptándose a los criterios y soluciones de las necesidades planteadas, urbanizando el entorno de los edificios diseñados.

- Se completan: 1 Bloque Edificio Tipo “E”
- 5 Bloques Edificio Tipo “B”
- 1 Bloque Edificio Tipo “A”
- 1 Piscina en zona central de la parcela

### 1.4.2.- PROGRAMA DE NECESIDADES

Se recoge el siguiente programa de necesidades:

1 Bloque Edificio Tipo “E” para servicio general

5 Bloques Edificio Tipo “B” con los siguientes modelos de apartamentos por Bloque:

- Apartamentos de 1 dormitorio: 20 uds. (Tipos: A, A', C, C', D, D')
- Apartamentos de 2 dormitorios: 6 uds. (Tipo: B)

1 Bloque Edificio Tipo “A” (Uso principal Apartamentos Tur.)

- Apartamentos de 1 dormitorio: 14 uds. (Tipos: A, A', C, C', D, D')
- Apartamentos de 2 dormitorios: 3 uds. (Tipo: B)

1 Piscina de unos 1.000 m<sup>2</sup> de lámina de agua, más servicios e instalaciones complementarias (aseos, vestuarios, botiquín, instalaciones).

### 1.4.3.- USO DEL EDIFICIO

1 Bloque Edificio Tipo “E” (Uso principal Cafetería)

5 Bloques Edificio Tipo “B” (Uso principal Apartamentos Tur.)

1 Bloque Edificio Tipo “A” (Uso principal Apartamentos Tur.)

1 Piscina uso recreativo general

### 1.4.4.- RELACION CON EL ENTORNO

En el entorno cercano hay ejecutada una Fase I con 98 apartamentos y dos piscinas recreativas, a la que esta Fase 2 pretende completar en servicios hoteleros, turísticos y recreativos.

### 1.4.5.- CUMPLIMIENTO DEL CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. 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 en el edificio.

**2. Accesibilidad**, de tal forma que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la 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. Facilidad 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:**

**1. 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 y otros elementos estructuras, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación, posibilidades de mercado y compatibilidad con lo ya ejecutado.

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

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará 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.

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

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectaran de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

#### **REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD:**

**1. 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.

**2. 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 propiedades o usuarios distintos, 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. Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

**3. 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.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la ciudad, del uso previsto y del régimen de verano y del invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos. La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones. La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de producción, almacenamiento y empleo de energía renovable tipo aerotermia, adecuada a su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

Se ha planteado el proyecto en la constante búsqueda de la optimización constructiva y energética.

La iluminación general de zonas comunes se emplearán lámparas de tonalidades frías (tipo led), optimizándose el consumo energético y proporcionando una luz adecuada a la actividad a desarrollar. Se han dimensionado huecos en fachada con una superficie suficiente, con el fin de evitar, en la mayor franja horaria posible, el uso de sistemas de iluminación artificiales. Para ello, se ha evitado en todos los espacios una profundidad transversal a la fachada. En zonas perimetrales acristaladas, se realizará una regulación de los niveles de iluminación en función de la iluminación exterior aportada, mediante el empleo de balastos electrónicos regulables y sensores de luminosidad.

Se contempla el uso de detectores de presencia para encendido y apagado de la iluminación, en zonas de uso esporádico de personas, como aseos, pasillos internos, archivos, almacenes, etc.

El sistema de climatización propuesto consiste en una producción general centralizada de agua fría y agua caliente, en circuitos independientes.

La renovación de aire en el edificio merece una especial atención, ya que condiciona en gran medida el grado de confort que van a tener los usuarios y también influye en los costes de mantenimiento.

#### **1.4.6.- CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS:**

La relación de normativa de obligado cumplimiento se recoge en el anejo correspondiente, incluido en el presente proyecto.

### 1.4.7.- DESCRIPCIÓN GEOMETRICA DEL EDIFICIO:

La forma del solar y la geometría de los edificios vienen suficientemente detalladas en los correspondientes planos del proyecto.

#### VOLUMEN:

El volumen del edificio es el resultante de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.

#### ACCESOS:

El acceso a la parcela se produce por el frente Norte de la misma, a nivel de planta baja. La entrada del edificio se encuentra en dicha fachada

#### EVACUACION:

La evacuación de los ocupantes se dispone a lo largo de las fachadas Norte y Sur, según queda reflejado en los planos de proyecto.

### CUADROS DE SUPERFICIES:

#### CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS DE CONJUNTO (FASE 1+FASE 2)

##### A) EDIFICABILIDAD

EDIFICABILIDAD EDIFICIOS FASE 1	Nº EDIFICIOS	SUP. CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	TOTAL
EDIFICIO 0	1	545,83 m2	545,83 m2
EDIFICIO TIPO A	4	1.056,24 m2	4.224,96 m2
EDIFICIO TIPO B	2	1.761,82 m2	3.523,64 m2
EDIFICIO TIPO C	1	1.056,24 m2	1.056,24 m2
EDIFICIO TIPO D	1	1.761,82 m2	1.761,82 m2
SERVICIOS PISCINA – INSTALACIONES	1	94,39 m2	94,39 m2
SERVICIOS PISCINA – INSTALACIONES	1	201,96 m2	201,96 m2
			11.408,84 m2

EDIFICABILIDAD EDIFICIOS FASE 2	Nº EDIFICIOS	SUP. CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	TOTAL
EDIFICIO TIPO A	1	1.056,24 m2	1.056,24 m2
EDIFICIO TIPO B	5	1.761,82 m2	8.809,10 m2
EDIFICIO TIPO E	1	791,33 m2	791,33 m2
SERVICIOS PISCINA – INSTALACIONES	1	287,00 m2	287,00 m2
			10.943,67 m2

##### B) OCUPACIÓN

OCUPACIÓN EDIFICIOS FASE 1	Nº EDIFICIOS	SUP. CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	TOTAL
EDIFICIO 0	1	588,20 m2	588,20 m2
EDIFICIO TIPO A	4	562,84 m2	2.251,36 m2
EDIFICIO TIPO B	2	888,71 m2	1.777,42 m2
EDIFICIO TIPO C	1	562,84 m2	562,84 m2
EDIFICIO TIPO D	1	888,71 m2	888,71 m2
SERVICIOS PISCINA – INSTALACIONES	1	94,39 m2	94,39 m2

SERVICIOS PISCINA – INSTALACIONES	1	201,96 m2	201,96 m2
			6.364,88 m2

OCUPACIÓN EDIFICIOS FASE 2	Nº EDIFICIOS	SUP. CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	TOTAL
EDIFICIO TIPO A	1	562,84 m2	562,84 m2
EDIFICIO TIPO B	5	888,71 m2	4.443,55 m2
EDIFICIO TIPO E	1	888,71 m2	888,71 m2
SERVICIOS PISCINA – INSTALACIONES	1	287,00 m2	287,00 m2
			6.182,10 m2

C) DESGLOSE SUP. CONSTRUIDA POR TIPOS DE BLOQUES DE EDIFICIOS Y NIVELES

EDIFICIO TIPO 0	SUP. CERRADA	SUP PORCHES CERRADOS	SUP.CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	SUP. TERRAZAS	SUP. PÉRGOLAS
PLANTA SÓTANO	184,12 m2	-----	-----	-----	-----
PLANTA BAJA	503,45 m2	84,75 m2	545,83 m2	-----	-----
SUP. TOTAL	503,45 m2	84,75 m2	545,83 m2	-----	-----
SUP. CONSTRUIDA TOTAL 729,95 m2					

EDIFICIO TIPO A	SUP. CERRADA	SUP PORCHES	SUP.CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	SUP. TERRAZAS	SUP. PÉRGOLAS
PLANTA SÓTANO	562,84 m2	-----	-----	-----	-----
PLANTA BAJA	394,27 m2	71,85 m2	430,20 m2	26,32 m2	-----
PLANTA PISO 1	364,67 m2	71,62 m2	400,48 m2	28,44 m2	-----
PLANTA PISO 2	206,83 m2	34,13 m2	223,89 m2	25,42 m2	-----
CAJA ESCALERAS	1,67 m2	-----	1,67 m2	-----	-----
SUP. TOTAL	967,44 m2	177,60 m2	1.056,24 m2	80,18 m2	-----
SUP. CONSTRUIDA TOTAL 1.619,08 m2					

EDIFICIO TIPO B	SUP. CERRADA	SUP PORCHES	SUP.CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	SUP. TERRAZAS	SUP. PÉRGOLAS
PLANTA SÓTANO	888,71 m2	-----	-----	-----	-----
PLANTA BAJA	629,09 m2	110,04 m2	684,11 m2	38,72 m2	-----
PLANTA PISO 1	568,92 m2	114,12 m2	625,98 m2	36,38 m2	-----
PLANTA PISO 2	414,26 m2	68,26 m2	448,39 m2	50,84 m2	-----
CAJA ESCALERAS	3,34 m2	-----	3,34 m2	-----	-----
SUP. TOTAL	1.615,61 m2	292,42 m2	1.761,82 m2	125,94m2	-----
SUP. CONSTRUIDA TOTAL 2.650,53 m2					

EDIFICIO TIPO C	SUP. CERRADA	SUP PORCHES	SUP.CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	SUP. TERRAZAS	SUP. PÉRGOLAS
PLANTA SÓTANO	562,84 m2	-----	-----	-----	-----

PLANTA BAJA	394,27 m2	71,85 m2	430,20 m2	26,32 m2	-----
PLANTA PISO 1	364,67 m2	71,62 m2	400,48 m2	28,44 m2	-----
PLANTA PISO 2	206,83 m2	34,13 m2	223,89 m2	25,42 m2	-----
CAJA ESCALERAS	1,67 m2	-----	1,67 m2	210,80 m2	-----
SUP. TOTAL	967,44 m2	177,60 m2	1.056,24 m2	290,98 m2	-----
SUP. CONSTRUIDA TOTAL 1.619,08 m2					

EDIFICIO TIPO D	SUP. CERRADA	SUP PORCHES	SUP.CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	SUP. TERRAZAS	SUP. PÉRGOLAS
PLANTA SÓTANO	888,71 m2	-----	-----	-----	-----
PLANTA BAJA	629,09 m2	110,04 m2	684,11 m2	38,72 m2	-----
PLANTA PISO 1	568,92 m2	114,12 m2	625,98 m2	36,38 m2	-----
PLANTA PISO 2	414,26 m2	68,26 m2	448,39 m2	50,84 m2	-----
CAJA ESCALERAS	3,34 m2	-----	3,34 m2	421,60 m2	-----
SUP. TOTAL	1.615,61 m2	292,42 m2	1.761,82 m2	547,54 m2	-----
SUP. CONSTRUIDA TOTAL 2.650,53 m2					

EDIFICIO TIPO E	SUP. CERRADA	SUP PORCHES CERRADOS	SUP.CONSTRUIDA (COMPUTABLE URB.)	SUP. TERRAZAS	SUP. PÉRGOLAS
PLANTA SÓTANO	888,71 m2	-----	-----	-----	-----
PLANTA BAJA	657,49 m2	130,50 m2	787,99 m2	241,52 m2	-----
CAJA ESCALERAS	3,34 m2	-----	3,34 m2	-----	-----
SUP. TOTAL	660,83 m2	130,50 m2	791,33 m2	241,52 m2	-----
SUP. CONSTRUIDA TOTAL 1.680,04 M2					

### CUADRO GENERAL DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS (POR USOS)

#### SUP. CONSTRUIDA SÓTANOS (Uso aparcamiento-Inst)

EDIFICIO A	=	562,84 m <sup>2</sup>
EDIFICIOS B	= 888,71 X 5=	4.443,55 m <sup>2</sup>
EDIFICIO E	=	888,71 m <sup>2</sup>
TOTAL Sótanos =		<b>5.895,10 m<sup>2</sup></b>

#### SUP. CONSTRUIDA (Uso Cafetería)

EDIFICIO E= 791,33 m<sup>2</sup> + 50% 241,52 (Terrazas) = **912,09 m<sup>2</sup>**

#### SUP. CONSTRUIDA (Uso Hotelero)

EDIFICIO A	=	1.056,24 + 50% 80,18 (Terrazas)	= <b>1.096,33 m<sup>2</sup></b>
EDIFICIOS B	= 1.761,82 X 5=	8.809,10 + 50% 125,94x5 (Terrazas)	= <b>9.123,95 m<sup>2</sup></b>
TOTAL =			<b>10.220,28 m<sup>2</sup></b>

#### SUP. CONSTRUIDA (Uso Piscina)

Lámina agua: 1.000,60 m2

Servicios- Inst: 287,00 m<sup>2</sup>

TOTAL Piscina = **1.287,60 m<sup>2</sup>**

**Sup. Construida Total: 17.402,98 m<sup>2</sup>**

**m<sup>2</sup> URBANIZACIÓN** Urb. Elementos PARCELA FASE 2 = **12.806,34 m<sup>2</sup>**

A continuación, se relacionan las superficies útiles por estancias de cada uno de los modelos de Apartamentos turísticos:

### SUPERFICIES ÚTILES

APARTAMENTO TIPO A			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	DISTRIBUIDOR	5.62	
2	BAÑO	6.02	
3	DORMITORIO	22.94	
4	PORCHE	7.58	
5	PORCHE ENTRADA	2.23	
<b>TOTAL</b>			<b>44.39</b>

APARTAMENTO TIPO A'			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	DISTRIBUIDOR	5.18	
2	BAÑO	6.02	
3	DORMITORIO	22.24	
4	PORCHE	7.38	
5	PORCHE ENTRADA	2.04	
<b>TOTAL</b>			<b>42.86</b>

APARTAMENTO TIPO B			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	SALÓN	16.63	
2	COMEDOR	8.92	
3	COCINA	7.12	
4	DISTRIBUIDOR-1	4.84	
5	DISTRIBUIDOR-2	3.98	
6	DORMITORIO-1	15.23	
7	BAÑO-1	5.90	
8	BAÑO-2	3.63	
9	DORMITORIO-2	12.94	
10	GALERÍA	2.50	
11	PORCHE	4.12	
12	PORCHE-1	11.60	
13	PORCHE-2	4.62	
14	TERRAZA-1	6.20	
<b>TOTAL EN PLANTA BAJA</b>			<b>108.23</b>

APARTAMENTO TIPO B1			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	SALÓN	16.63	
2	COMEDOR	8.92	
3	COCINA	7.12	
4	DISTRIBUIDOR-1	4.84	
5	DISTRIBUIDOR-2	3.98	
6	DORMITORIO-1	15.23	
7	BAÑO-1	5.85	
8	BAÑO-2	3.63	
9	DORMITORIO-2	12.94	

10	GALERÍA	2.50	
11	PORCHE	4.12	
12	PORCHE-1	10.94	
13	TERRAZA-1	3.97	
<b>TOTAL EN PLANTA 1ª</b>			<b>100.67</b>

<b>APARTAMENTO TIPO B2</b>			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	SALÓN	16.63	
2	COMEDOR	8.92	
3	COCINA	7.12	
4	DISTRIBUIDOR-1	4.84	
5	DISTRIBUIDOR-2	3.98	
6	DORMITORIO-1	15.23	
7	BAÑO-1	5.85	
8	BAÑO-2	3.63	
9	DORMITORIO-2	12.94	
10	GALERÍA	2.50	
11	PORCHE	4.12	
12	TERRAZA-1	8.74	
13	TERRAZA-2	3.97	
<b>TOTAL EN PLANTA 2ª</b>			<b>98.47</b>

<b>APARTAMENTO TIPO C</b>			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	SALÓN-COCINA	18.10	
2	DORMITORIO	12.40	
3	BAÑO	4.70	
4	PORCHE	11.60	
5	PORCHE	4.62	
<b>TOTAL EN PLANTA BAJA</b>			<b>51.42</b>

<b>APARTAMENTO TIPO C</b>			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	SALÓN-COCINA	18.10	
2	DORMITORIO	12.40	
3	BAÑO	4.70	
4	PORCHE	10.94	
5	PORCHE	3.93	
<b>TOTAL EN PLANTA 1ª Y 2ª</b>			<b>50.07</b>

<b>APARTAMENTO TIPO C'</b>			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	DISTRIBUIDOR	9.01	
2	SALÓN-COCINA	25.57	
3	BAÑO	5.87	
4	DORMITORIO	15.83	
5	TERRAZA	6.20	
<b>TOTAL EN PLANTA BAJA</b>			<b>56.61</b>

<b>APARTAMENTO TIPO C'</b>			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	DISTRIBUIDOR	9.01	
2	SALÓN-COCINA	20.90	
3	BAÑO	5.87	
4	DORMITORIO	15.83	
5	TERRAZA	4.26	
<b>TOTAL EN PLANTA 1ª Y 2ª</b>			<b>55.87</b>

<b>APARTAMENTO TIPO D</b>			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	DISTRIBUIDOR	5.18	
2	BAÑO	6.02	
3	DORMITORIO	22.24	
4	TERRAZA	7.38	
5	PORCHE ENTRADA	2.04	
<b>TOTAL EN PLANTA BAJA Y 1ª</b>			<b>42.86</b>

<b>APARTAMENTO TIPO D'</b>			
DEPENDENCIAS		SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	
1	DISTRIBUIDOR	5.62	
2	BAÑO	6.02	
3	DORMITORIO	22.94	
4	PORCHE	7.58	
5	PORCHE ENTRADA	2.23	
<b>TOTAL EN PLANTA BAJA Y 1ª</b>			<b>44.39</b>

### 1.4.8.- ESTUDIO ECONOMICO

#### m<sup>2</sup> URBANIZACIÓN

Urb. Elementos PARCELA FASE 2 = 12.806,34 m<sup>2</sup>

12.806,34 x 35,00 €/m<sup>2</sup> = 448.221,90.- €

#### SUP. CONSTRUIDA SÓTANOS (Uso aparcamiento-Inst)

EDIFICIO A = 562,84 m<sup>2</sup>

EDIFICIOS B = 888,71 X 5= 4.443,55 m<sup>2</sup>

EDIFICIO E = 888,71 m<sup>2</sup>

TOTAL Sótanos = 5.895,10 m<sup>2</sup>

5.895,10 x 351,70 €/m<sup>2</sup> x 70 % (ejec. Parcial) x 0,85 = 1.233.617,47.- €

#### SUP. CONSTRUIDA (Uso Cafetería)

EDIFICIO E= 791,33 m<sup>2</sup> + 50% 241,52 (Terrazas) = 912,09 m<sup>2</sup>

912,09 x 703,20 €/m<sup>2</sup> x 70 % (ejec. Parcial) = 448.967,18.- €

#### SUP. CONSTRUIDA (Uso Hotelero)

EDIFICIO A = 1.056,24 + 50% 80,18 (Terrazas) = 1.096,33 m<sup>2</sup>

EDIFICIOS B = 1.761,82 X 5= 8.809,10 + 50% 125,94x5 (Terrazas) = 9.123,95 m<sup>2</sup>

TOTAL = 10.220,28 m<sup>2</sup>

10.220,28 x 820,40 €/m<sup>2</sup> x 70 % (ejec. Parcial) x 0,85 = 4.988.907,04.- €

#### SUP. CONSTRUIDA (Uso Piscina)

Lámina agua: 1.000,60 m<sup>2</sup>

Servicios- Inst: 287,00 m<sup>2</sup>

TOTAL Piscina = 1.287,60 m<sup>2</sup>

1.287,60 x 351,60 €/m<sup>2</sup> x 0,90 = 407.448,14.- €

### 1.4.9.- N° DE APARTAMENTOS TURÍSTICOS Y PLAZAS DE APARCAMIENTO

PLAZAS DE ALOJAMIENTO (Proyecto)											
FASE 1			APARTAMENTOS 3 D (6 plazas)		APARTAMENTOS 2 D (4 plazas)		APARTAMENTOS 1 D (2 plazas)				
	Tipo	Nº Uds	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Total Ed.	Total Plazas	
	E. tipo 0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E. tipo A	4	3	18	7	28	-	-	48	184	
	E. tipo B	1	6	36	10	40	-	-	76	76	
	E. tipo B	1	6	36	10	40	-	-	76	76	
	E. tipo C	1	3	18	7	28	-	-	46	46	
	E. tipo D	1	6	36	10	40	-	-	76	76	
	Uds. Apartam.		33		65						
	Total fase 1									458	
Total Uds. Apartam: 98		Inc. uds. Apartam. adaptados cond. Accesib.: 6 uds. (3 uds. 3D + 3 uds 2D)							458 Plazas		
FASE 2			APARTAMENTOS 3 D (6 plazas)		APARTAMENTOS 2 D (4 Plazas )		APARTAMENTOS 1 D (2 Plazas)				
	Tipo	Nº uds.	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Nº	Plazas	Total Ed.	Total Plazas	
	E. tipo A	1	-	-	3	12	14	28	40	40	
	E. tipo B	5	-	-	6	24	20	40	64	320	
	E. tipo E	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Uds. Apartam.		-		33		114				
Total Fase 2									360		
Total uds. Apartam. 147		Inc. Uds. Apartam. adaptados cond. Accesib.: 4 uds. (4 uds. 2D)							360 plazas		
FASE 1+2	Total uds. Apartam: 245		Inc. uds. Apartam. adaptados cond. Accesib.: 10 uds. (3 uds. 3D + 7 uds. 2D)							818 plazas	

PLAZAS DE APARCAMIENTO (Normativa)				
FASE 1			Nº plazas	Nº Plazas Discapacitados (Inc. en cómputo plazas)
	Apartamentos de +4 plazas		33	66
	Apartamentos hasta 4 plazas		65	65
	Edificio 0		729,95 m2	8
FASE 2	Apartamentos de +4 plazas		-	-
	Apartamentos hasta 4 plazas		147	147
	Edificio E		1.680,04 m2	17
TOTAL FASE 1+2			303	(12)

PLAZAS DE APARCAMIENTO (Proyecto)							
FASE 1	PLAZAS EN SÓTANOS DE EDIFICIOS				PLAZAS EN SUPERFICIE	PLAZAS DISCAPACITADOS (Inc. en cómputo plazas sup.)	
	Tipo	Nº Uds	Nº Plazas	Total	35	(8)	
	E. tipo 0	1	-	-			
	E. tipo A	4	14	56			
	E. tipo B	1	15	15			
	E. tipo B	1	20	20			
	E. tipo C	1	14	14			
	E. tipo D	1	20	20			
				125	35	(8)	
Total fase 1				160	(8)		
FASE 2	PLAZAS EN SÓTANOS DE EDIFICIOS				PLAZAS EN SUPERFICIE	PLAZAS DISCAPACITADOS (Inc. en cómputo plazas)	
	Tipo	Nº uds.	Nº Plazas	Total	20	(8)	
	E. tipo A	1	16	16			
	E. tipo B	4	24	96			
	E. tipo B	1	24	24			
	E. tipo E	1	-	-			
				136	20	(8)	
Total Fase 2				156	(8)		
FASE 1+2				316	(16)		

#### 1.4.10.- DESCRIPCION GENERAL DE LOS PARAMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TECNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO

##### SISTEMA ESTRUCTURAL

###### Cimentación:

Los edificios cuentan con sistema de cimentación ejecutado, a base de losas continuas en la base de las plantas de sótano.

No se han observado lesiones o deformaciones en las inspecciones visuales, efectuadas.

###### Estructura Portante:

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado. Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

Los usos previstos del edificio quedan definidos en el apartado dedicado al programa de necesidades de la presente memoria descriptiva. Las acciones consideradas son las definidas en la normativa vigente. La aceleración sísmica básica correspondiente para la localización geográfica del proyecto hace previsible la aplicación de la norma NCSE-02.

Estructura Horizontal:

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

No se ha previsto la ejecución de forjados inclinados.

Escaleras:

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

**SISTEMA ENVOLVENTE**

Sobre rasante	Exterior	fachadas cubiertas terrazas y balcones	
		Interior	Paredes en contacto con
	viviendas		
	otros usos		
espacios no habitables			
Bajo rasante	Exterior	Muros Suelos	
		Interior	Paredes en contacto con
	Espacios no habitables		
	Suelos en contacto		
Espacios no habitables			
Medianeras			
Espacios exteriores a la edificación			

Fachadas:

Se han tenido en cuenta los parámetros de peso propio, al margen de los correspondientes a sobrecarga de uso, viento o sismo. La solución constructiva ha tenido en cuenta las características mecánicas del revestimiento exterior previsto y el grado de impermeabilidad exigido por el CTE (según zona pluviométrica, entorno, zona eólica y altura del edificio).

Se han definido las juntas de dilatación verticales y establecido barreras frente a la ascensión capilar de la humedad en los paramentos que así lo precisen.

El diseño responde a las exigencias en cuanto la protección contra incendios para el uso previsto, las distancias de los huecos frente a edificaciones colindantes y sectores de incendios. Se han establecido los parámetros dimensionales que permitan la accesibilidad a la fachada en caso de evacuación.

Las condiciones de aislamiento acústico y térmico vienen determinadas por la normativa vigente. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se considera además la transmitancia media de los muros de cada fachada al exterior y a los patios en su caso. Se consideran las orientaciones, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en la fachada tales como contorno de huecos, pilares en fachada y cajas de persianas. Se considera la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.

La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. El edificio tiene una altura superior a 6 m. Se garantiza la limpieza de los acristalamientos por el interior según lo establecido en el documento DB-SUA.

Para el diseño de las barreras de protección en los huecos de fachada se tiene en cuenta el desnivel existente entre la cota del pavimento en cada planta con respecto a la rasante de la calle.

Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

#### Carpintería Exterior:

Se han tenido en cuenta el grado de exposición al viento y el nivel de impermeabilidad exigido por el CTE. Los perfiles y vidrios de las carpinterías estarán dimensionados para soportar la acción del viento.

El diseño cumple las condiciones de accesibilidad a fachada y de seguridad de utilización, no existiendo huecos de altura menor a 1.00 m. sin protección.

Las condiciones de aislamiento acústico y térmico vienen determinadas por la normativa vigente. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta: zona climática, transmitancia media de los huecos en cada orientación, presencia de puentes térmicos y factor solar modificado en cada orientación.

En los alfeizares de ventanas y repisas horizontales equivalentes sobre los que pueda gotear directamente el agua, se colocaran vierteaguas, albardillas o similares, que constituyan barreras horizontales antihumedad, dotados de goterón siempre que sea posible.

Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

#### Cubiertas:

Son sistemas de cubrición, planas o inclinadas, y se han definido en función de los parámetros establecidos de aislamiento térmico y acústico. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta: zona climática, transmitancia media de los elementos que conforman la misma y presencia de puentes térmicos.

Se han tenido en cuenta las condiciones de peso propio, viento y sismo.

La evacuación de aguas se establece mediante las pendientes mínimas definidas en los planos del proyecto, y los puntos de recogida, lineales (rejillas) o puntuales (cazoletas), dispuestos a lo largo de su superficie.

Las condiciones de impermeabilidad vienen condicionadas por los factores de: zona pluviométrica, entorno, zona eólica y altura del edificio.

En el diseño de las cubiertas se ha tenido en cuenta la existencia de juntas perimetrales y en los encuentros con elementos verticales.

Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

#### Terrazas y Balcones:

Se han tenido en cuenta los parámetros de peso propio, al margen de los correspondientes a sobrecarga de uso, viento o sismo.

En el diseño de estos elementos se consideran las condiciones de resistencia al fuego, así como la limitación de la propagación exterior del incendio a través de la fachada según el documento DB SI.

La evacuación de aguas se establece mediante las pendientes mínimas definidas en los planos del proyecto, y los puntos de recogida, lineales (rejillas) o puntuales (cazoletas), dispuestos a lo largo de su superficie.

Los elementos de defensa, antepechos y barandillas se han definido en función de la altura existente y la imposibilidad de trepar por ellos. Su diseño responde a su función como elemento de seguridad. Para la altura de los petos y barandillas se tendrá en cuenta la diferencia de cota con respecto a la rasante exterior. El diseño de los petos y barandillas cumplirá las condiciones establecidas en el documento DB-SU.

Las terrazas se incluyen en el cómputo para el cálculo de la transmitancia promedio de la cubierta del edificio. Los valores máximos y promedio de las transmitancias de cubierta se indicarán en la ficha justificativa de los niveles de exigencia que se adjuntan en el apartado correspondiente.

Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

#### Paredes y Suelos Interiores Sobre Rasante:

Establecen la separación entre espacios habitables, viviendas, zonas de diferentes usos y espacios no habitables.

Para la comprobación de la demanda energética se tendrá en cuenta la posición de cada elemento, la transmitancia térmica de cada uno de los elementos y la existencia de puentes térmicos o acústicos.

Su definición constructiva (materiales y sección) viene condicionada al cumplimiento del aislamiento térmico y acústico que establece la normativa vigente.

#### Muros Bajo Rasante:

Corresponde a los muros en contacto con el terreno, realizando labores portantes o de contención. Se resuelven mediante un muro de hormigón armado con impermeabilización.

Se considerará el peso propio de la pared descrita, los empujes del terreno y las cargas de la estructura superior en el diseño y cálculo del sistema estructural.

Deben cumplir las condiciones de impermeabilidad exigidas y establecer mecanismos que eviten las filtraciones por capilaridad. El informe geotécnico confirmará a presencia o no de nivel freático de cara a considerar a impermeabilización exigida.

En el diseño de estos elementos se considerarán las condiciones de resistencia y reacción al fuego según el documento DB SI.

Se atenderá a lo indicado en el documento DB-SU2 para evitar el riesgo de impactos con elementos que puedan sobresalir de la pared en las zonas de uso común del edificio.

#### Suelos Exteriores Bajo Rasante:

Deben cumplir las condiciones de impermeabilidad exigidas y establecer mecanismo que eviten las filtraciones por capilaridad. El informe geotécnico confirmará a presencia el no de nivel freático de cara a considerar a impermeabilización exigida.

Se consideran las sobrecargas que sobre él actúan correspondientes al uso considerado.

En el diseño de estos elementos se tendrán en cuenta las condiciones de resistencia y reacción al fuego con el fin de limitar a propagación interior de un incendio entre los diferentes recintos que delimitan según el documento DB-SI.

Los acabados del suelo cumplirán el establecido en el documento DB-SU relativo a seguridad frente el riesgo de caídas.

#### Paredes y Suelos Interiores Bajo Rasante:

Establecen la separación entre espacios habitables y no habitables.

Se considerará el peso propio de la pared descrita en el diseño y cálculo del sistema estructural. Se considera el peso propio del forjado y las sobrecargas que sobre él actúan correspondientes a uso definido. Se consideran todos los elementos del forjado como exteriores.

Para la comprobación de la demanda energética se tendrá en cuenta la posición de cada elemento, la transmitancia térmica de cada uno de los elementos y la existencia de puentes térmicos o acústicos.

En el diseño de estos elementos se considerarán las condiciones de resistencia y reacción al fuego con el fin de limitar a propagación interior de un incendio entre los diferentes recintos según el documento DB-SI.

Se atenderá al indicado en el documento DB-SU2 para evitar el riesgo de impactos con elementos que puedan sobresalir de la pared en las zonas de uso común del edificio.

Su definición constructiva (materiales y sección) viene condicionada al cumplimiento del aislamiento térmico y acústico que establece la normativa vigente.

#### Medianeras:

Se considerará el peso propio de la pared descrita en el diseño y cálculo del sistema estructural.

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la medianería, se tiene en cuenta especialmente la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se tendrán en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el documento DB-HS1.

En el diseño de estos elementos se considerarán las condiciones de resistencia y reacción al fuego con el fin de limitar la propagación interior de un incendio entre los diferentes edificios según el documento DB-SI.

Se atenderá a lo indicado en el documento DB-SU2 para evitar el riesgo de impactos con elementos que puedan sobresalir de la pared en las zonas de uso común del edificio.

Para la comprobación de la demanda energética se tendrá en cuenta la posición de cada elemento, la transmitancia térmica de cada uno de los elementos y la existencia de puentes térmicos o acústicos.

Su definición constructiva (materiales y sección) viene condicionada al cumplimiento del aislamiento térmico y acústico que establece la normativa vigente.

#### Espacios Exteriores a la Edificación:

Se van a acondicionar los espacios adyacentes como elementos de Urbanización.

### **SISTEMA DE COMPARTIMENTACION**

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación.

Se consideran elementos integrantes del sistema de compartimentación a aquellas particiones cuya finalidad es:

- Separar locales pertenecientes a un mismo usuario.
- Separar propiedades o usuarios distintos.

Se realiza con materiales cerámicos, guarnecidos por ambas caras, con una sección constructiva parametrizada en función de su posición y necesidad de comportamiento ante posibles hipótesis.

#### Tabiquería Interior de las Áreas:

La resistencia horizontal será establecida en el documento DB-SE-AE.

El aislamiento acústico cumplirá el establecido en NBE-DB-HR.

Se dispondrán aberturas de paso de ventilación de acuerdo con el documento DB-HS3.

#### Tabiquería Separadora entre Áreas de distinto Uso:

La resistencia horizontal será establecida en el documento DB-SE-AE.

El aislamiento acústico cumplirá el establecido en NBE-DB-HR.

Los sistemas de compartimentación se han proyectado en conformidad con el anexo DB-SI, en virtud de la finalidad del mismo.

EL cumplimiento de las condiciones de aislamiento acústico establecidas en la norma también condicionan su sección y características materiales.

### **SISTEMA DE ACABADOS**

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Los acabados horizontales exteriores corresponden al intradós de los cuerpos volados, y los verticales son revestimientos continuos cuyas características principales son: adherencia suficiente al soporte, permeabilidad al vapor, adaptabilidad de los movimientos al soporte y comportamiento admisible frente a la figuración

Los revestimientos interiores pueden ser: pinturas plásticas lisas, aplacados cerámicos. Todos ellos han de cumplir las condiciones de adherencia al soporte con sistemas adhesivos compatibles con los materiales utilizados.

Las soluciones de suelos cumplirán lo establecido en el documento DB-SUA.

Otros revestimientos interiores son los falsos techos de escayola lisa o desmontable.

Las prescripciones de los acabados vienen recogidas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de este proyecto.

## SISTEMA DE CONDICIONES AMBIENTALES

Entendiendo como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, 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.

### HS-1. Protección Frente a la Humedad:

Se han tratado los muros en contacto con el terreno para impedir la presencia de humedades en el interior del edificio. Las fachadas, cubiertas, terrazas y balcones se han tratado para evitar la entrada de agua y humedades en las viviendas.

Los suelos en contacto con el terreno han sido tratados para evitar la entrada de humedades de capilaridad.

### HS-2. Recogida y Evacuación de Residuos:

Existe un local donde acumular residuos del edificio y clasificarlos para su posterior reciclaje.

### HS-3. Calidad del Aire Interior:

Se han contemplado que se cumplan las medidas mínimas de iluminación y ventilación natural o forzada en todas las zonas habitables.

El edificio dispone de medios para que sus recintos se ventilen adecuadamente de acuerdo con el documento DB-HS3. Los espacios vivideros se ventilan directamente al exterior. Los baños y aseos interiores se ventilan directamente al exterior o mediante conductos de extracción. El sistema será híbrido y garantizará los caudales mínimos establecidos.

El espacio de reserva para un eventual cuarto de contenedores se ha previsto para recibir ventilación híbrida o mecánica.

## SISTEMA DE SERVICIOS

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

### Abastecimiento de Agua:

De la Red General se deriva al contador divisionario colocado en la acera, frente al edificio y de éste a la llave general que conecta con el cuarto de contadores y al resto de derivaciones con los materiales y dimensiones definidas en el anejo correspondiente.

El punto de conexión y la solución constructiva la establece la ordenanza municipal correspondiente o la compañía suministradora del servicio.

### Evacuación de Aguas

La red de saneamiento viene determinada por los Planos y consta de conducciones y bajantes de P.V.C. conectadas con las arquetas de recogida situadas a pie de bajantes, las conducciones horizontales, las arquetas de registro y los pozos de enlace de red general de alcantarillado. El punto de conexión con la red general existente lo establece la licencia municipal de obras, las ordenanzas municipales o la compañía responsable del servicio.

### Suministro Eléctrico:

La acometida se realizará mediante conexión con la red general existente de baja tensión, en la vía pública, con una tensión nominal de 400V entre fases y 230V entre fase y neutro, que alimentará a la Caja General de Protección y Medida desde la cual se dará suministro al edificio a proyectar a través de la derivación individual y el cuarto de contadores.

Dichas instalaciones deberán ajustarse al Reglamento Electrotécnico de baja Tensión y a las Normas Particulares de la empresa suministradora.

Telefonía y Telecomunicaciones:

Se dispondrá de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (ITC), se dejará prevista la instalación de la red de acceso a los servicios de Telefonía Básica y Red Digital de Servicios Integrados (TB+RDSI) telecomunicaciones por cable (TLCA) y Radio y Televisión (RTV), de acuerdo con la norma básica de la edificación en materia de telecomunicaciones.

Recogida de Basuras:

Se atenderá en cualquier caso al servicio habitual del municipio adoptando las medidas oportunas para ello. De acuerdo con el documento DB-HS2, se reserva un espacio en la planta sótano para el eventual cuarto de contenedores de basura, donde se separarán los residuos por tipo, para reciclar posteriormente.

## 1.5.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	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.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	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.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, 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.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la <b>UNE EN ISO 13 370: 1999</b> "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
			Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio

Funcionalidad	Utilización	ME / MC	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 en el edificio.
	Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
---------------------	-----------	-------------	---

Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede

Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede

Funcionalidad		Utilización	DB-SU	No procede
		Accesibilidad	Apartados 4.1	No procede
		Acceso a los servicios	Apartados 4.2, 4.3, 4.4 Y 4.5	No procede

### LIMITACIONES

Son las establecidas junto con el promotor, dentro de las limitaciones que establece el CTE.

Limitaciones de Uso del Edificio:

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

Limitaciones de Uso de las Dependencias:

Las dependencias solo podrán destinarse al uso previsto, siendo necesario una comprobación general de los parámetros prestacionales cuando se requiera o solicite un cambio del mismo.

Limitaciones de Uso de las Instalaciones:

Las instalaciones se han proyectado en cumplimiento de los Documentos Básicos contenidos dentro del CTE, y demás normativa vigente, con las exigencias solicitadas en cada caso de acuerdo con los valores estadísticos previsibles para su adecuado funcionamiento. Por tanto, cualquier variación en los usos proyectados implicara, en su caso, el comprobar que los parámetros de utilización siguen siendo validos para el nuevo uso que se pudiera establecer en cualquier dependencia, si fuera de rango distinto al inicialmente proyectado.

## 1.6.- PLAZO DE EJECUCION.

Se estima un plazo de ejecución de 18 meses, que tendrá que ser ratificado por el correspondiente Programa de Trabajo de la Empresa Constructora.

## 1.7.- AVANCE DE PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS.

	CAPÍTULOS	€
01	Movimiento de Tierras	7,997.29
02	Cimentaciones	43,247.27
03	Estructura	277,651.07
04	Albañilería	1,002,797.76
05	Cubiertas	151,112.04
06	Revestimientos y Falsos Techos	593,958.78
07	Aislamientos e Impermeabilizaciones	191,659.86
08	Solados y Aplacados	657,850.62
09	Carpintería Interior	395,427.03
10	Carpintería Exterior y Cerrajería	632,832.72

11	Pintura y Acabados	101,841.60
12	Saneamiento y Aparatos Sanitarios	419,326.29
13.1	Instalaciones: Electricidad	550,249.03
13.2	Telecomunicaciones	172,635.35
13.3	Fontanería	121,267.96
13.4	Ventilación	35,993.95
13.5	Contra-Incendios	89,635.87
13.6	Climatización	448,586.91
13.7	Energ. Solar-ACS-Gas	313,724.54
14	Aparatos Elevadores	208,796.95
15	Obra Civil Urbanización	194,440.12
16	Instalaciones Urbanización	297,487.66
17	Piscina e Inst. Anejas	475,451.23
18	Seguridad y Salud	76,272.66
19	Gestión de Residuos	43,906.06
20	Control de Calidad	23,011.12
	Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)	<b>7.527.161,73</b>
	14 % G.G.	1,053,802,64
	6 % B.I.	451.629,70
	Presupuesto de Contrata	9.032.594,07
	21 % I.V.A.	1.896.844,76
	Presupuesto de Contrata + IVA	10.929.438,83

## 1.8.- CONCLUSION

Con el contenido de la Memoria, Planos, y Avance de Presupuesto se completa la presente Documentación de Proyecto Básico.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye, en el apartado correspondiente, una relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.

AUTOCONTROL INTERNO: declaro bajo mi responsabilidad que, además de las prescripciones señaladas en esta Memoria, en el presente Proyecto se incluyen todas las determinaciones, protecciones y soluciones constructivas de obligado cumplimiento establecidas por el Código Técnico de la Edificación y sus Documentos Básicos, otras leyes y normativas que le sean de aplicación.

Se hace constar que el arquitecto que suscriben, a tenor de lo señalado en el apartado 1.4 de esta memoria, solo se hará cargo de la Dirección de la Obra:

- Se haya nombrado Director de Ejecución de las Obras y Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.
- Se hayan aprobado todas las autorizaciones necesarias y, en particular, la Licencia Municipal de Obras; y se le haya comunicado de forma fehaciente a la Dirección Técnica de la misma.
- Se haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud y procedido a la Apertura de Centro de Trabajo.
- Se haya aprobado el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Alicante, abril de 2021.

El Técnico redactor

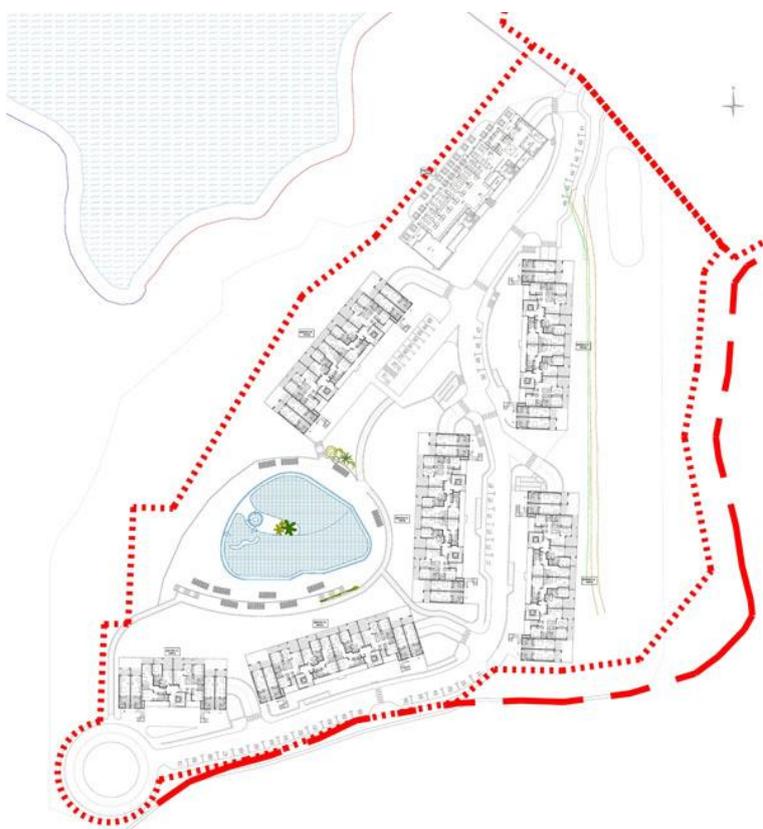
Fdo. Francisco José Sánchez Medrano

Dr. Arquitecto

**PROYECTO BÁSICO:**

**COMPLEJO HOTEL GOLF APARTAMENTOS TURÍSTICOS EL PLANTÍO**

**ADECUACIÓN FASE 2**



**MEMORIA CONSTRUCTIVA**

Por encargo de la empresa EL PLANTIO GOLF RESORT S.L., el ARQUITECTO que suscribe procede al desarrollo del PROYECTO BASICO para la continuación, adecuación y conclusión de las Obras la Fase 2 del COMPLEJO HOTEL GOLF APARTAMENTOS TURÍSTICOS EL PLANTÍO, situadas en la Crtra. Vieja Alicante-Elche Km 3, partida Bacarot, 03114-Alicante (Alacant), a realizar en conformidad con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE), R.D. 314/2006 de 17 de marzo y posteriormente modificado por el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, y demás circunstancias especificadas en esta Memoria y documentos restantes del mismo.

## 2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 1.- OBJETO

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006) y su posterior modificación del Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27 diciembre 2019).

**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.

**Sistema Estructural (Cimentación, Estructura Portante y Estructura Horizontal):** Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

**Sistema Envolvente:** Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo. El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado.

**Sistema de Compartimentación:** Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

**Sistemas de Acabados:** Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

**Sistemas de Acondicionamiento e Instalaciones:** Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes: Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

**Equipamiento:** Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

### 2.- SUSTENTACION 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.

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.

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

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 y 4.5.

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Para ello se elaborará un estudio geotécnico que recogerá la información correspondiente, y que permitirá dimensionarla en el proyecto.

### 3.- SISTEMA ESTRUCTURAL

#### 3.1.- CIMENTACION

Los edificios cuentan con sistema de cimentación ejecutado, a base de losas continuas en la base de las plantas de sótano.

No se han observado lesiones o deformaciones en las inspecciones visuales, efectuadas.

#### 3.2.- ESTRUCTURA PORTANTE Y HORIZONTAL

Las características geométricas y dimensiones de la cimentación y del muro de contención, se encuentran completamente definidas en los planos de estructura del proyecto original

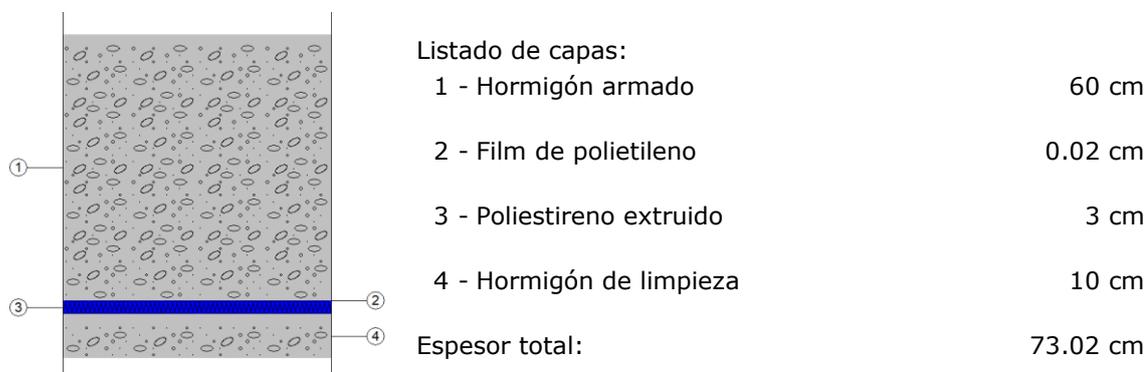
### 4.- SISTEMA ENVOLVENTE

#### 4.1. Suelos en contacto con el terreno

##### 4.1.1. Soleras

##### Losa de cimentación

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; acabado superficial liso mediante regla vibrante, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; HORMIGÓN DE LIMPIEZA: capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, de 10 cm de espesor.



Limitación de demanda energética  $U_s$ : 0.19 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

(Para una solera con longitud característica  $B' = 12$  m)

Solera con banda de aislamiento perimetral (ancho 1.2 m y resistencia térmica: 1.03 m<sup>2</sup>·h·°C/kcal)

Detalle de cálculo ( $U_s$ )	Superficie del forjado, A: 865.91 m <sup>2</sup> Perímetro del forjado, P: 144.91 m Resistencia térmica del forjado, Rf: 1.39 m <sup>2</sup> ·h·°C/kcal Resistencia térmica del aislamiento perimetral, Rf: 1.03 m <sup>2</sup> ·h·°C/kcal Espesor del aislamiento perimetral, dn: 3.00 cm Tipo de terreno: Arena semidensa
Protección frente al ruido	Masa superficial: 1746.32 kg/m <sup>2</sup> Masa superficial del elemento base: 1500.18 kg/m <sup>2</sup> Caracterización acústica, R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ): 78.4(-1; -7) dB Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, L <sub>n,w</sub> : 52.8 dB

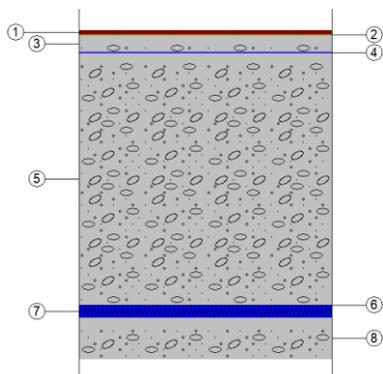
**Losa de cimentación - Suelo flotante con lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIIa, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto, realizado con láminas de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor, dispuestas a testa y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; acabado superficial liso mediante regla vibrante, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; HORMIGÓN DE LIMPIEZA: capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, de 10 cm de espesor.



Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4 cm
4 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
5 - Hormigón armado	60 cm
6 - Film de polietileno	0.02 cm
7 - Poliestireno extruido	3 cm
8 - Hormigón de limpieza	10 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>78.52 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_s$ : 0.19 kcal/(h·m<sup>2</sup>·°C)

(Para una solera con longitud característica  $B' = 12$  m)  
Solera con banda de aislamiento perimetral (ancho 1.2 m y resistencia térmica: 1.03 m<sup>2</sup>·h·°C/kcal)

Detalle de cálculo ( $U_s$ )

Superficie del forjado, A: 865.91 m<sup>2</sup>  
Perímetro del forjado, P: 144.91 m  
Resistencia térmica del forjado, R<sub>f</sub>: 1.51 m<sup>2</sup>·h·°C/kcal  
Resistencia térmica del aislamiento perimetral, R<sub>f</sub>: 1.03 m<sup>2</sup>·h·°C/kcal

Protección frente al ruido

Espesor del aislamiento perimetral, dn: 3.00 cm  
Tipo de terreno: Arena semidensa  
Masa superficial: 1851.18 kg/m<sup>2</sup>  
Masa superficial del elemento base: 1500.18 kg/m<sup>2</sup>  
Caracterización acústica, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 78.4(-1; -7) dB  
Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, L<sub>n,w</sub>: 52.8 dB  
Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, ΔL<sub>D,w</sub>: 16 dB

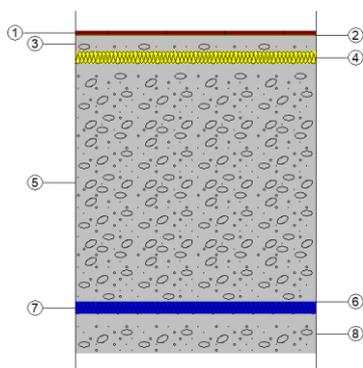
**Losa de cimentación - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

### REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua  $E < 0,5\%$ , grupo BIIa, resistencia al deslizamiento  $R_d \leq 15$ , clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica  $0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,035 \text{ W/(mK)}$ , colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; acabado superficial liso mediante regla vibrante, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica  $0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,034 \text{ W/(mK)}$ , cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica  $0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,034 \text{ W/(mK)}$ , cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; HORMIGÓN DE LIMPIEZA: capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, de 10 cm de espesor.



#### Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
4 - Lana mineral	3 cm
5 - Hormigón armado	60 cm
6 - Film de polietileno	0.02 cm
7 - Poliestireno extruido	3 cm
8 - Hormigón de limpieza	10 cm

Espesor total: 81.22 cm

Limitación de demanda energética  $U_s$ :  $0.16 \text{ kcal/(h}\cdot\text{m}^2\text{°C)}$

(Para una solera con longitud característica  $B' = 12 \text{ m}$ )  
Solera con banda de aislamiento perimetral (ancho 1.2 m y resistencia térmica:  $1.03 \text{ m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{°C/kcal}$ )

Detalle de cálculo ( $U_s$ )

Superficie del forjado, A:  $865.91 \text{ m}^2$   
Perímetro del forjado, P:  $144.91 \text{ m}$   
Resistencia térmica del forjado,  $R_f$ :  $2.43 \text{ m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{°C/kcal}$   
Resistencia térmica del aislamiento perimetral,  $R_f$ :  $1.03 \text{ m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{°C/kcal}$   
Espesor del aislamiento perimetral, dn:  $3.00 \text{ cm}$

Protección frente al ruido	Tipo de terreno: Arena semidensa Masa superficial: 1854.72 kg/m <sup>2</sup> Masa superficial del elemento base: 1500.18 kg/m <sup>2</sup> Caracterización acústica, R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ): 78.4(-1; -7) dB Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, L <sub>n,w</sub> : 52.8 dB Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, ΔL <sub>D,w</sub> : 33 dB
----------------------------	--

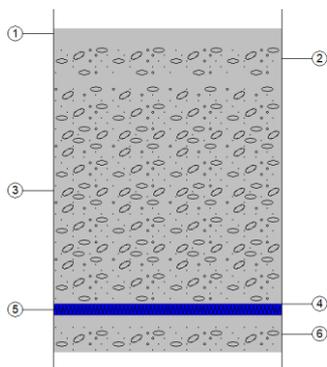
**Losa de cimentación - Base de hormigón ligero. Solera**

REVESTIMIENTO DEL SUELO

BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de hormigón ligero, confeccionado en obra con arcilla expandida, y cemento Portland con caliza, de 10 cm de espesor.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; acabado superficial liso mediante regla vibrante, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor; HORMIGÓN DE LIMPIEZA: capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, de 10 cm de espesor.



Listado de capas:

1 - Hormigón en masa 2000 < d < 2300	3 cm
2 - Hormigón ligero con arcilla expandida	10 cm
3 - Hormigón armado	60 cm
4 - Film de polietileno	0.02 cm
5 - Poliestireno extruido	3 cm
6 - Hormigón de limpieza	10 cm

Espesor total: 86.02 cm

Limitación de demanda energética U<sub>s</sub>: 0.19 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

(Para una solera con longitud característica B' = 12 m)  
Solera con banda de aislamiento perimetral (ancho 1.2 m y resistencia térmica: 1.03 m<sup>2</sup>·h·°C/kcal)

Detalle de cálculo (U<sub>s</sub>)

Superficie del forjado, A: 865.91 m<sup>2</sup>  
 Perímetro del forjado, P: 144.91 m  
 Resistencia térmica del forjado, R<sub>f</sub>: 1.53 m<sup>2</sup>·h·°C/kcal  
 Resistencia térmica del aislamiento perimetral, R<sub>f</sub>: 1.03 m<sup>2</sup>·h·°C/kcal  
 Espesor del aislamiento perimetral, dn: 3.00 cm

Protección frente al ruido

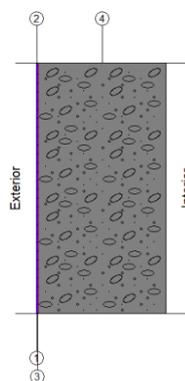
Tipo de terreno: Arena semidensa  
 Masa superficial: 1860.82 kg/m<sup>2</sup>  
 Masa superficial del elemento base: 1500.18 kg/m<sup>2</sup>  
 Caracterización acústica, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 78.4(-1; -7) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  
 $L_{n,w}$ : 52.8 dB

## 4.2. Muros en contacto con el terreno

### Muro de sótano con impermeabilización exterior

Muro de sótano con impermeabilización exterior, compuesto de: CAPA DRENANTE: drenaje con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con geotextil de polipropileno incorporado, sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfil metálico; CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: impermeabilización con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS) - 40 - FV, acabada con film plástico termofusible en ambas caras, previa imprimación con emulsión asfáltica estable. MURO DE SÓTANO: muro de sótano de hormigón armado 1C, espesor 30 cm, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; ACABADO INTERIOR: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo y dos manos de acabado.



Listado de capas:

1 - Lámina drenante nodular, con geotextil	0.06 cm
2 - Emulsión asfáltica estable	0.05 cm
3 - Lámina de betún modificado con elastómero SBS	0.363636 cm
4 - Muro de sótano de hormigón armado	30 cm
5 - Pintura plástica	---
Espesor total:	30.4736 cm

Limitación de demanda energética  $U_t$ : 0.74 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

(Para una profundidad de -3.0 m)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 755.23 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 67.5(-1; -7) dB

Protección frente a la humedad

Tipo de muro: Flexorresistente

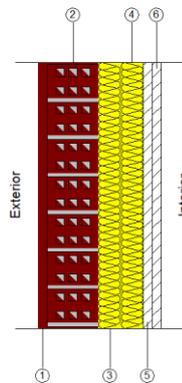
Tipo de impermeabilización: Exterior

## 4.3. Fachadas

### 4.3.1. Parte ciega de las fachadas

#### Cerramiento Capuchina

Cerramiento Capuchina; ACABADO INTERIOR: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, mano de fondo y dos manos de acabado.



Listado de capas:

1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450	2 cm
2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm < G < 100 mm	11.5 cm
3 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [ 0.028 W/[mK]]	5 cm
4 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	5 cm
5 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	2 cm
6 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	2 cm
7 - Pintura plástica	---

Espesor total: 27.5 cm

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.22 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 170.75 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 130.50 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 40.0(-1; -3) dB

Referencia del ensayo: Fachada capuchina

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 14 dBA

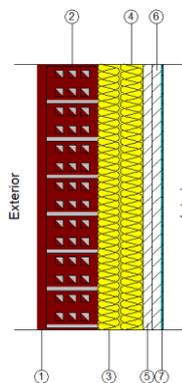
Protección frente a la humedad

Grado de impermeabilidad alcanzado: 2

Condiciones que cumple: B1+C1+J1+N1

### Cerramiento Capuchina

Cerramiento Capuchina; ACABADO INTERIOR: Alicatado con gres porcelánico pulido, 1/0/-/-, 30x30 cm, colocado mediante adhesivo cementoso normal, C1 gris.



Listado de capas:

1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450	2 cm
2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm < G < 100 mm	11.5 cm
3 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [ 0.028 W/[mK]]	5 cm
4 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	5 cm
5 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	2 cm
6 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	2 cm
7 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con adhesivo cementoso normal, C1	0.5 cm

Espesor total: 28 cm

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.22 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 182.25 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 130.50 kg/m<sup>2</sup>

	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$ : 40.0(-1; -3) dB
	Referencia del ensayo: Fachada capuchina
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, $\Delta R$ : 14 dBA
Protección frente a la humedad	Grado de impermeabilidad alcanzado: 2
	Condiciones que cumple: B1+C1+J1+N1

#### 4.3.2. Huecos en fachada

##### **Puerta de entrada a la vivienda, de madera**

Puerta de entrada de 203x82,5x4,5 cm, hoja de tablero aglomerado, chapado con haya vaporizada.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>82.5 x 203 cm</b>	nº uds: <b>8</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, $U$ : 1.54 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)	
	Absortividad, $\alpha_s$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Aislamiento acústico, $R_w(C; C_{tr})$ : 41 (-1;-2) dB	
	Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	

##### **Puerta de aluminio, corredera simple, de 200x210 cm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN"**

###### CARPINTERÍA:

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, corredera simple, de 200x210 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC.

###### VIDRIO:

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior COOL-LITE SKN 176 II, templado de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 24 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, $U_g$ : 1.46 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Factor solar, $g$ : 0.37
	Aislamiento acústico, $R_w(C; C_{tr})$ : 35 (-2;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, $U_f$ : 3.44 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Tipo de apertura: Deslizante
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: <b>200 x 210 cm</b> (ancho x altura)		nº uds: <b>20</b>
Transmisión térmica	$U_w$	1.85 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	F	0.31
	$F_H$	0.31
Caracterización acústica	$R_w(C; C_{tr})$	28 (-2;-2) dB

*Notas:*

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m<sup>2</sup>°C))

$F$ : Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valores de aislamiento acústico (dB)

**Puerta de aluminio, corredera simple, de 155x210 cm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN"**

**CARPINTERÍA:**

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, corredera simple, de 155x210 cm, formada por dos hojas, con perfilera provista de rotura de puente térmico. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC.

**VIDRIO:**

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior COOL-LITE SKN 176 II, templado de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 24 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, $U_g$ : 1.46 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Factor solar, $g$ : 0.37
	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 35 (-2;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, $U_f$ : 3.44 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Tipo de apertura: Deslizante
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: <b>155 x 210 cm</b> (ancho x altura)			nº uds: <b>8</b>
Transmisión térmica	$U_w$	1.98	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	$F$	0.30	
	$F_H$	0.25	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	29 (-2;-2)	dB

Dimensiones: <b>155 x 210 cm</b> (ancho x altura)			nº uds: <b>19</b>
Transmisión térmica	$U_w$	1.98	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	$F$	0.30	
	$F_H$	0.30	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	29 (-2;-2)	dB

*Notas:*

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m<sup>2</sup>°C))

$F$ : Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valores de aislamiento acústico (dB)

**Ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 60x120 cm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN"**

**CARPINTERÍA:**

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable, de 60x120 cm, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico.

**VIDRIO:**

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior COOL-LITE SKN 176 II, templado de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 24 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, $U_g$ : 1.46 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Factor solar, g: 0.37
	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 35 (-2;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, $U_f$ : 3.44 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: <b>60 x 120 cm</b> (ancho x altura)	nº uds: <b>4</b>		
Transmisión térmica	$U_w$	2.61	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	F	0.24	
	$F_H$	0.13	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	35 (-2;-4)	dB

**Notas:**

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m<sup>2</sup>°C))

F: Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valores de aislamiento acústico (dB)

**Puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 70x210 cm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN"**

**CARPINTERÍA:**

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable, de 70x210 cm, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC.

**VIDRIO:**

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior COOL-LITE SKN 176 II, templado de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 24 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, $U_g$ : 1.46 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Factor solar, g: 0.37
	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 35 (-2;-5) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, $U_f$ : 3.44 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad,  $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: <b>70 x 210 cm</b> (ancho x altura)			nº uds: <b>6</b>
Transmisión térmica	$U_w$	2.18	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	F	0.28	
	$F_H$	0.21	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	35 (-2;-4)	dB

Notas:

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m<sup>2</sup>°C))

F: Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valores de aislamiento acústico (dB)

**Puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x210 cm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN"**

CARPINTERÍA:

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable, de 200x210 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico.

VIDRIO:

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS COOL-LITE SKN 176 II F2, templado 6/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior COOL-LITE SKN 176 II, templado de 6 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 24 mm de espesor total.

Características del vidrio Transmisión térmica,  $U_g$ : 1.46 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Factor solar, g: 0.37

Aislamiento acústico,  $R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): 35 (-2;-5) dB

Características de la carpintería Transmisión térmica,  $U_f$ : 3.44 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad,  $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: <b>200 x 210 cm</b> (ancho x altura)			nº uds: <b>4</b>
Transmisión térmica	$U_w$	1.87	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	F	0.32	
	$F_H$	0.26	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	34 (-2;-4)	dB

Notas:

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m<sup>2</sup>°C))

F: Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valores de aislamiento acústico (dB)

**Puerta de aluminio, corredera simple, de 155x210 cm - Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/10/4 LOW.S**

**CARPINTERÍA:**

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, corredera simple, de 155x210 cm, formada por dos hojas, con perfilera provista de rotura de puente térmico. Compacto incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC.

**VIDRIO:**

Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/10/4 LOW.S, conjunto formado por vidrio exterior Templa.lite Solar.lite Azul de 6 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica LOW.S de 4 mm de espesor; 20 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, $U_g$ : 1.20 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Factor solar, g: 0.20
	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 33 (-1;-3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, $U_f$ : 3.44 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
	Tipo de apertura: Deslizante
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: <b>155 x 210 cm</b> (ancho x altura)			nº uds: <b>4</b>
Transmisión térmica	$U_w$	1.78	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	F	0.17	
	$F_H$	0.14	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	29 (-1;-2)	dB

Dimensiones: <b>155 x 210 cm</b> (ancho x altura)			nº uds: <b>5</b>
Transmisión térmica	$U_w$	1.78	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	F	0.17	
	$F_H$	0.17	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	29 (-1;-2)	dB

**Notas:**

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m<sup>2</sup>°C))

F: Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valores de aislamiento acústico (dB)

**Ventana de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 60x120 cm - Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/10/4 LOW.S**

**CARPINTERÍA:**

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, abisagrada practicable, de 60x120 cm, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico.

**VIDRIO:**

Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/10/4 LOW.S, conjunto formado por vidrio exterior Templa.lite Solar.lite Azul de 6 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica LOW.S de 4 mm de espesor; 20 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, $U_g$ : 1.20 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C) Factor solar, g: 0.20 Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 33 (-1;-3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, $U_f$ : 3.44 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **60 x 120 cm** (ancho x altura) nº uds: **2**

Transmisión térmica	$U_w$	2.47	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	F	0.14	
	$F_H$	0.08	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	34 (-1;-3)	dB

Notas:

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m<sup>2</sup>°C))

F: Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valores de aislamiento acústico (dB)

**Puerta de aluminio, abisagrada practicable de apertura hacia el interior, de 200x210 cm - Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/10/4 LOW.S**

CARPINTERÍA:

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada practicable, de 200x210 cm, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Solar.lite Control solar + LOW.S Baja emisividad térmica "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 6/10/4 LOW.S, conjunto formado por vidrio exterior Templa.lite Solar.lite Azul de 6 mm, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior de baja emisividad térmica LOW.S de 4 mm de espesor; 20 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, $U_g$ : 1.20 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C) Factor solar, g: 0.20 Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 33 (-1;-3) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, $U_f$ : 3.44 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C) Tipo de apertura: Practicable Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4 Absortividad, $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **200 x 210 cm** (ancho x altura) nº uds: **2**

Transmisión térmica	$U_w$	1.65	kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Soleamiento	F	0.18	
	$F_H$	0.14	
Caracterización acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	33 (-1;-3)	dB

Notas:

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m<sup>2</sup>°C))

F: Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valores de aislamiento acústico (dB)

## 4.4. Cubiertas

### 4.4.1. Parte maciza de las azoteas

**Yeso proyectado a buena vista acabado con enlucido - Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)**

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres rústico, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso crucetas de PVC.

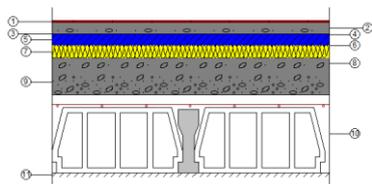
#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; Capa de acabado: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical.

Listado de capas:



1 - Pavimento de de gres rústico	1 cm
2 - Mortero de cemento	4 cm
3 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
5 - Base de mortero	4 cm
6 - Geotextil de poliéster	0.06 cm
7 - Lana mineral soldable	5 cm
8 - Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
9 - Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
10 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
11 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
12 - pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>60 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.30 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.30 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 689.39 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 389.58 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 57.0(-1; -6) dB

Protección frente a la humedad

Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo

Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

**Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)**

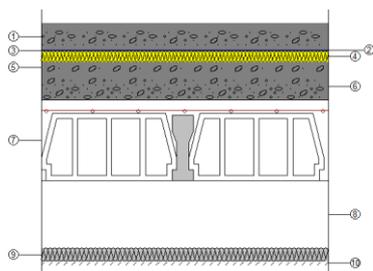
REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D127.es "KNAUF" (12,5+27+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 60/27, "KNAUF", y varillas cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 320 mm; PLACAS: una capa de placas acústicas de yeso laminado Cleaneo Akustik Redonda UFF, con perforaciones circulares 6/18 R, "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.



Listado de capas:

1 - Capa de cantos rodados lavados	10 cm
2 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
3 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
4 - Espuma de poliisocianurato soldable	4 cm
5 - Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
6 - Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
7 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
8 - Cámara de aire sin ventilar	25 cm
9 - Lana mineral	5 cm
10 - Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25 cm
11 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>89.69 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.19 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.19 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 696.09 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido,  $\Delta R$ : 7 dB

Protección frente a la humedad

Tipo de cubierta: No transitable, con gravas

Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

**Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado, con perfilera oculta - Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)**

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

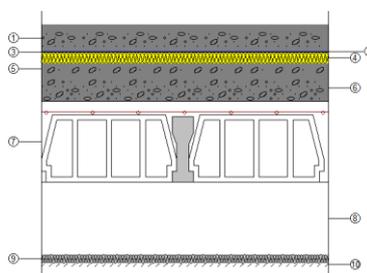
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel de aglomerado de corcho expandido, de 30 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m<sup>3</sup> de densidad, resistencia térmica 0,75 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 4, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilera oculta, de acero galvanizado; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.

#### Listado de capas:

1 - Capa de cantos rodados lavados	10 cm
2 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
3 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
4 - Espuma de poliisocianurato soldable	4 cm
5 - Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
6 - Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
7 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
8 - Cámara de aire sin ventilar	27 cm
9 - Aglomerado de corcho expandido	3 cm
10 - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado	1.25 cm
Espesor total:	89.69 cm



Limitación de demanda energética $U_c$ refrigeración: 0.22 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)	$U_c$ calefacción: 0.22 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 697.54 kg/m <sup>2</sup> Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m <sup>2</sup> Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: No transitable, con gravas Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

**Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado unidireccional)**

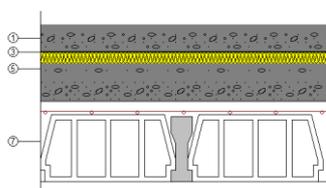
REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados.

**ELEMENTO ESTRUCTURAL**

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

Listado de capas:

1 - Capa de cantos rodados lavados	10 cm
2 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
3 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
4 - Espuma de poliisocianurato soldable	4 cm
5 - Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
6 - Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
7 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
Espesor total:	58.44 cm



Limitación de demanda energética $U_c$ refrigeración: 0.29 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)	$U_c$ calefacción: 0.30 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 683.77 kg/m <sup>2</sup> Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m <sup>2</sup>

	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: No transitable, con gravas Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

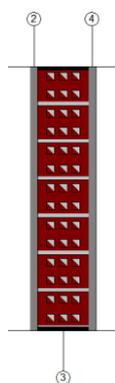
## 5.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

### 5.1. Compartimentación interior vertical

#### 5.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

##### Tabique de una hoja, con revestimiento

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m<sup>3</sup>, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso.



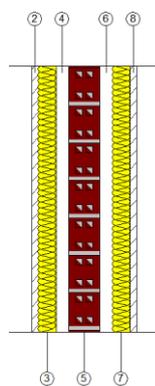
Listado de capas:	
1 - Pintura plástica	---
2 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
4 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
5 - Pintura plástica	---
Espesor total:	14.5 cm

Limitación de demanda energética $U_m$ : 1.68 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)	
Protección frente al ruido	Masa superficial: 160.50 kg/m <sup>2</sup> Apoyada en bandas elásticas (B) Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$ : 41.6(-1; -2) dB Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

##### Tabique de una hoja con trasdosado

Tabique de una hoja con trasdosado en ambas caras, compuesto de: TRASDOSADO A LA IZQUIERDA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, de 40 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO A LA DERECHA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".

Listado de capas:



1 - Pintura plástica	---
2 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
3 - Lana mineral	4 cm
4 - Separación	2.8 cm
5 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
6 - Separación	2.8 cm
7 - Lana mineral	4 cm
8 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
9 - Pintura plástica	---
Espesor total:	23.6 cm

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.26 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 93.05 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 65.10 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 33.1(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 27 dBA

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 90

### Tabique de una hoja, con revestimiento

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica  $0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,04 \text{ W/(mK)}$  y rigidez dinámica  $57,7 \text{ MN/m}^3$ , fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica	---
2 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
3 - Pintura plástica	---
Espesor total:	11.5 cm

Limitación de demanda energética  $U_m$ :  $1.75 \text{ kcal/(h}\cdot\text{m}^2\text{°C)}$

Protección frente al ruido

Masa superficial:  $103.50 \text{ kg/m}^2$

Apoyada en bandas elásticas (B)

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ :  $41.6(-1; -2)$  dB

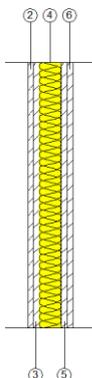
Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 180

### Tabique PYL 98/600(48) LM

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 98/600(48) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado A, Standard "KNAUF" en cada cara y aislamiento de panel semirrígido de lana de roca, Acustilaine E "ISOVER", de 50 mm de espesor, resistencia térmica  $1,35 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,037 \text{ W/(mK)}$ , colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica	---
2 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
3 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
4 - Lana de roca Acustilaine E "ISOVER"	5 cm
5 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
6 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
7 - Pintura plástica	---

Espesor total: 10 cm

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.47 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 43.24 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 54.0(-3; -8) dB

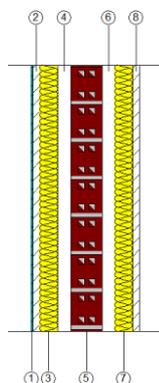
Referencia del ensayo: CTA-087/08 AER

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 60

#### Tabique de una hoja con trasdosado

Tabique de una hoja con trasdosado en ambas caras, compuesto de: TRASDOSADO A LA IZQUIERDA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, de 40 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO A LA DERECHA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".



Listado de capas:

1 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con adhesivo cementoso normal, C1	0.5 cm
2 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
3 - Lana mineral	4 cm
4 - Separación	2.8 cm
5 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
6 - Separación	2.8 cm
7 - Lana mineral	4 cm
8 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
9 - Pintura plástica	---
<b>Espesor total:</b>	<b>24.1 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.26 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 104.55 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 65.10 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 33.1(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 27 dBA

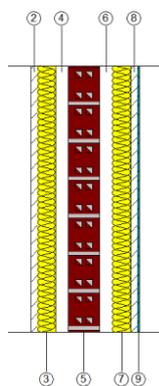
Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 90

**Tabique de una hoja con trasdosado**

Tabique de una hoja con trasdosado en ambas caras, compuesto de: TRASDOSADO A LA IZQUIERDA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, de 40 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO A LA DERECHA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".

Listado de capas:



1 - Pintura plástica	---
2 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
3 - Lana mineral	4 cm
4 - Separación	2.8 cm
5 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
6 - Separación	2.8 cm
7 - Lana mineral	4 cm
8 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
9 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con adhesivo cementoso normal, C1	0.5 cm
Espesor total:	24.1 cm

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.26 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 104.55 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 65.10 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 33.1(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 27 dBA

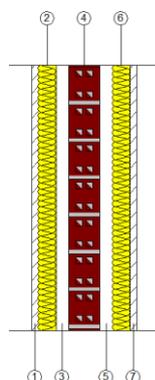
Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 90

### Tabique de una hoja con trasdosado

Tabique de una hoja con trasdosado en ambas caras, compuesto de: TRASDOSADO A LA IZQUIERDA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, de 40 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO A LA DERECHA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".

Listado de capas:

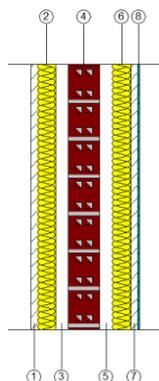


1 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
2 - Lana mineral	4 cm
3 - Separación	2.8 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
5 - Separación	2.8 cm
6 - Lana mineral	4 cm
7 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
8 - Pintura plástica	---
<b>Espesor total:</b>	<b>23.6 cm</b>

Limitación de demanda energética $U_m$ : 0.26 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C)	
Protección frente al ruido	<p>Masa superficial: 93.05 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Masa superficial del elemento base: 65.10 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Caracterización acústica por ensayo, <math>R_w(C; C_{tr})</math>: 33.1(-1; -1) dB</p> <p>Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.</p> <p>Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, <math>\Delta R</math>: 27 dBA</p>
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

### **Tabique de una hoja con trasdosado**

Tabique de una hoja con trasdosado en ambas caras, compuesto de: TRASDOSADO A LA IZQUIERDA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, de 40 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO A LA DERECHA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".



Listado de capas:

1 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
2 - Lana mineral	4 cm
3 - Separación	2.8 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
5 - Separación	2.8 cm
6 - Lana mineral	4 cm
7 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
8 - Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con adhesivo cementoso normal, C1	0.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>24.1 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.26 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 104.55 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 65.10 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 33.1(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

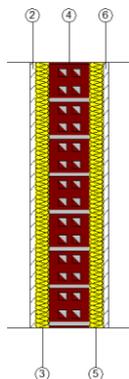
Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 27 dBA

Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 90

### Tabique de una hoja con trasdosado en ambas caras

Tabique de una hoja con trasdosado en ambas caras, compuesto de: TRASDOSADO A LA IZQUIERDA: trasdosado directo, de 57,5 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado con aislamiento incorporado de lana mineral de 12,5+30 mm de espesor, recibida directamente sobre el paramento vertical con pasta de agarre. Incluso pasta y cinta para el tratamiento de juntas; HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 9 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; TRASDOSADO A LA DERECHA: trasdosado directo, de 57,5 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado con aislamiento incorporado de lana mineral de 12,5+30 mm de espesor, recibida directamente sobre el paramento vertical con pasta de agarre. Incluso pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica	---
2 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
3 - Panel de lana de roca	3 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	9 cm
5 - Panel de lana de roca	3 cm
6 - Placa de yeso laminado	1.25 cm
7 - Pintura plástica	---

Espesor total: 17.5 cm

Limitación de demanda energética  
Protección frente al ruido

$U_m$ : 0.39 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Masa superficial: 106.73 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 83.70 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 36.1(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 15 dBA

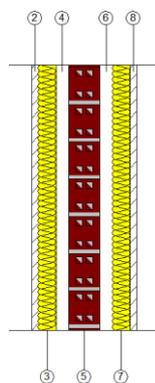
Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 180

**Tabique de una hoja con trasdosado**

Tabique de una hoja con trasdosado en ambas caras, compuesto de: TRASDOSADO A LA IZQUIERDA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, de 40 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 30 mm, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO A LA DERECHA: trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por placa de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".

Listado de capas:



1 - Pintura plástica	---
2 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
3 - Lana mineral	4 cm
4 - Separación	2.8 cm
5 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7 cm
6 - Separación	2.8 cm
7 - Lana mineral	4 cm
8 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
Espesor total:	23.6 cm

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.26 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 93.05 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 65.10 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 33.1(-1; -1) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 27 dBA  
Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: EI 90

### 5.1.2. Huecos verticales interiores

#### Puerta cortafuegos, de acero galvanizado

Puerta cortafuegos de acero galvanizado homologada, EI2 60-C5, de una hoja, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>80 x 200 cm</b>	nº uds: <b>4</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 1.94 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C) Absortividad, $\alpha_S$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 21 (-1;-2) dB Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	
Resistencia al fuego	EI2 60	

#### Puerta de paso interior

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, con plafones de forma recta; precerco de pino país; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>82.5 x 203 cm</b>	nº uds: <b>29</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 1.74 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C) Absortividad, $\alpha_S$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 21 (-1;-2) dB Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	

#### Puerta de paso interior, de madera

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble E; precerco de pino país; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble E de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble E de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>82.5 x 203 cm</b>	nº uds: <b>30</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 1.74 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C) Absortividad, $\alpha_S$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	

#### Puerta de entrada a la vivienda, de madera

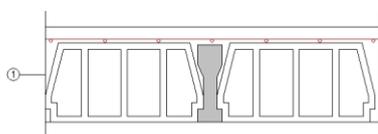
Puerta de entrada de 203x82,5x4,5 cm, hoja de tablero aglomerado, chapado con haya vaporizada.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>82.5 x 203 cm</b>	nº uds: <b>15</b>
	Ancho x Altura: <b>74.3 x 203 cm</b>	nº uds: <b>3</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 1.54 kcal/(h·m <sup>2</sup> °C) Absortividad, $\alpha_S$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 41 (-1;-2) dB Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	

## 5.2. Compartimentación interior horizontal

### Forjado unidireccional

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigüeta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



Listado de capas:

1 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón) 30 cm

Espesor total: 30 cm

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 2.10 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 1.56 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

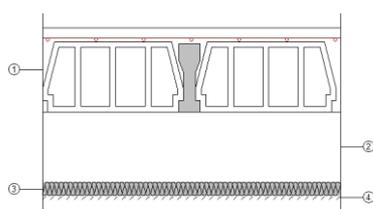
Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

**Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Forjado unidireccional**

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D127.es "KNAUF" (12,5+27+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 60/27, "KNAUF", y varillas cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 320 mm; PLACAS: una capa de placas acústicas de yeso laminado Cleaneo Akustik Redonda UFF, con perforaciones circulares 6/18 R, "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.



#### Listado de capas:

1 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
2 - Cámara de aire sin ventilar	25 cm
3 - Lana mineral	5 cm
4 - Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25 cm
5 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>61.25 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.42 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.39 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 384.65 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido,  $\Delta R$ : 7 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido,  $\Delta L_{d,w}$ : 9 dB

**Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

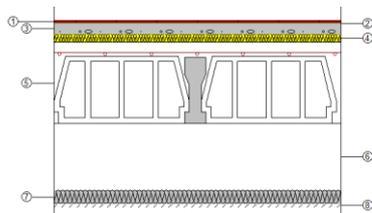
PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua  $E < 0,5\%$ , grupo BIIa, resistencia al deslizamiento  $R_d \leq 15$ , clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica  $0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,035 \text{ W/(mK)}$ , colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de  $16 \text{ kg/m}^2$ , compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto  $30 = 25+5 \text{ cm}$ ; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón,  $60 \times 20 \times 25 \text{ cm}$ ; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20  $\varnothing$  5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor, resistencia térmica  $1,4 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,035 \text{ W/(mK)}$ ; TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D127.es "KNAUF" (12,5+27+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 60/27, "KNAUF", y varillas cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 320 mm; PLACAS: una capa de placas acústicas de yeso laminado Cleaneo Akustik Redonda UFF, con perforaciones circulares 6/18 R, "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.



Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
4 - Lana mineral	3 cm
5 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
6 - Cámara de aire sin ventilar	25 cm
7 - Lana mineral	5 cm
8 - Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25 cm
9 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>69.45 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.29 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.28 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 493.05 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 6 dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido,  $\Delta R$ : 7 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 33 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido,  $\Delta L_{d,w}$ : 9 dB

**Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Tarima de madera para interior**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

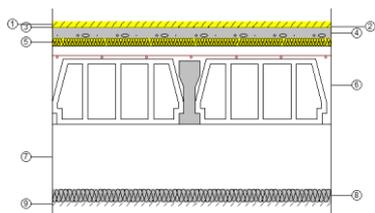
PAVIMENTO: Tarima flotante, de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor con film de polietileno; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D127.es "KNAUF" (12,5+27+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 60/27, "KNAUF", y varillas cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 320 mm; PLACAS: una capa de placas acústicas de yeso laminado Cleaneo Akustik Redonda UFF, con perforaciones circulares 6/18 R, "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.



Listado de capas:

1 - Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
5 - Lana mineral	3 cm
6 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
7 - Cámara de aire sin ventilar	25 cm
8 - Lana mineral	5 cm
9 - Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25 cm
10 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:	70.55 cm

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.27 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.26 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 476.75 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 6 dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido,  $\Delta R$ : 7 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 33 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido,  $\Delta L_{d,w}$ : 9 dB

**Yeso proyectado a buena vista acabado con enlucido - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

### REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua  $E < 0,5\%$ , grupo BIIa, resistencia al deslizamiento  $R_d \leq 15$ , clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica  $0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,035 \text{ W/(mK)}$ , colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

### ELEMENTO ESTRUCTURAL

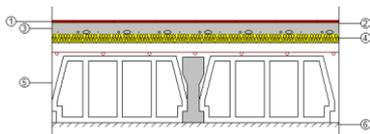
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de  $16 \text{ kg/m}^2$ , compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto  $30 = 25+5 \text{ cm}$ ; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón,  $60 \times 20 \times 25 \text{ cm}$ ; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME  $20 \times 20 \text{ } \varnothing 5-5 \text{ B } 500 \text{ T } 6 \times 2,20 \text{ UNE-EN } 10080$ ; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; Capa de acabado: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical.

#### Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
4 - Lana mineral	3 cm
5 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
6 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
7 - pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>39.7 cm</b>



Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración:  $0.65 \text{ kcal/(h}\cdot\text{m}^2\text{°C)}$

Protección frente al ruido	<p><math>U_c</math> calefacción: 0.58 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C) Masa superficial: 497.98 kg/m<sup>2</sup> Masa superficial del elemento base: 389.58 kg/m<sup>2</sup> Caracterización acústica, <math>R_w(C; C_{tr})</math>: 57.0(-1; -6) dB Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, <math>\Delta R</math>: 6 dB Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, <math>L_{n,w}</math>: 73.3 dB Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, <math>\Delta L_{D,w}</math>: 33 dB</p>
----------------------------	--

**Yeso proyectado a buena vista acabado con enlucido - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Tarima de madera para interior**

REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Tarima flotante, de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor con film de polietileno; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

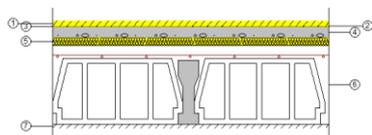
ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; Capa de acabado: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical.

Listado de capas:



1 - Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
5 - Lana mineral	3 cm
6 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
7 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
8 - pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:	40.8 cm

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.57 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.52 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 481.68 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 389.58 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 57.0(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 6 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 73.3 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 33 dB

**Yeso proyectado a buena vista acabado con enlucido - Forjado unidireccional - Aislamiento Térmico en Suelos Planta Baja. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

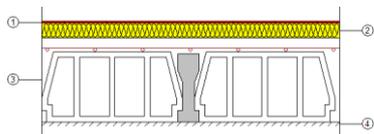
PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua  $E < 0,5\%$ , grupo BIIa, resistencia al deslizamiento  $R_d \leq 15$ , clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Aislamiento Térmico en Suelos Planta Baja.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de  $16 \text{ kg/m}^2$ , compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto  $30 = 25+5 \text{ cm}$ ; semivigüeta pretensada T-12; bovedilla de hormigón,  $60 \times 20 \times 25 \text{ cm}$ ; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20  $\varnothing$  5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; Capa de acabado: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical.



#### Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	5 cm
3 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
4 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
5 - pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:	37.5 cm

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración:  $0.42 \text{ kcal}/(\text{h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

$U_c$  calefacción:  $0.39 \text{ kcal}/(\text{h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

Protección frente al ruido

Masa superficial:  $416.58 \text{ kg/m}^2$

Masa superficial del elemento base:  $389.58 \text{ kg/m}^2$

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ :  $57.0(-1; -6) \text{ dB}$

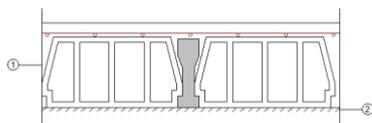
Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ :  $73.3 \text{ dB}$

**Yeso proyectado a buena vista acabado con enlucido - Forjado unidireccional**

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigüeta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; Capa de acabado: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical.



#### Listado de capas:

1 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
2 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
3 - pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:	31.5 cm

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 1.97 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 1.49 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 389.58 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 57.0(-1; -6) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 73.3 dB

**Yeso proyectado a buena vista acabado con enlucido - Forjado unidireccional - Aislamiento Térmico en Suelos Planta Baja. Tarima de madera para interior**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

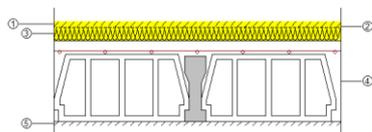
PAVIMENTO: Tarima flotante, de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor con film de polietileno; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Aislamiento Térmico en Suelos Planta Baja.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo con revestimiento continuo, compuesto de: REVESTIMIENTO BASE: revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor; Capa de acabado: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical.



#### Listado de capas:

1 - Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	5 cm
4 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
5 - Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5 cm
6 - pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:	38.6 cm

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.38 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.36 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 400.28 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 389.58 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 57.0(-1; -6) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 73.3 dB

**Falso techo continuo suspendido para escaleras - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Tarima de madera para interior**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Tarima flotante, de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor con film de polietileno; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

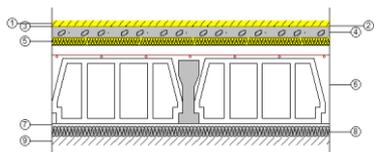
#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 5 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel de aglomerado de corcho expandido, de 40 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m<sup>3</sup> de densidad, resistencia térmica 1 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 4, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión  $\geq$  100 kPa; TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, 15+15+27+27, situado a una altura menor de 4 m, resistencia al fuego EI 60, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 800 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 400 mm; PLACAS: dos capas de placas de yeso laminado DF. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.

Listado de capas:



1 - Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
5 - Lana mineral	3 cm
6 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
7 - Cámara de aire sin ventilar	1 cm
8 - Aglomerado de corcho expandido	4 cm
9 - Falso techo continuo suspendido, liso de placas de yeso laminado	3 cm
10 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:	47.3 cm

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.31 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.30 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 493.78 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 6 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 33 dB

**Falso techo continuo suspendido, liso de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Tarima de madera para interior**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Tarima flotante, de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor con film de polietileno; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

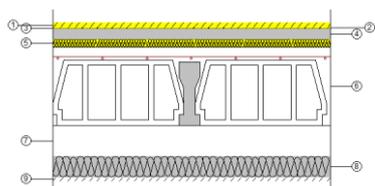
#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 20 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel semirrígido de lana mineral, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.

Listado de capas:



1 - Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
5 - Lana mineral	3 cm
6 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
7 - Cámara de aire sin ventilar	12 cm
8 - Lana mineral	8 cm
9 - Falso techo continuo suspendido, liso de placas de yeso laminado	1.25 cm
10 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>60.55 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.21 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.21 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 477.95 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 6 dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido,  $\Delta R$ : 7 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 33 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido,  $\Delta L_{d,w}$ : 9 dB

**Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado, con perfilera oculta - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

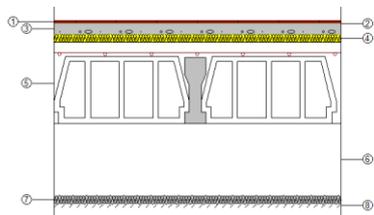
PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua  $E < 0,5\%$ , grupo BIIa, resistencia al deslizamiento  $R_d \leq 15$ , clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica  $0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,035 \text{ W/(mK)}$ , colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de  $16 \text{ kg/m}^2$ , compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto  $30 = 25+5 \text{ cm}$ ; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón,  $60 \times 20 \times 25 \text{ cm}$ ; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel de aglomerado de corcho expandido, de 30 mm de espesor, de  $1000 \times 500 \text{ mm}$ , color negro, de entre  $105 \text{ y } 125 \text{ kg/m}^3$  de densidad, resistencia térmica  $0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,04 \text{ W/(mK)}$ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 4, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión  $\geq 100 \text{ kPa}$ ; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería oculta, de acero galvanizado; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
4 - Lana mineral	3 cm
5 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
6 - Cámara de aire sin ventilar	27 cm
7 - Aglomerado de corcho expandido	3 cm
8 - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado	1.25 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>69.45 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.38 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.35 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 494.50 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 6 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 33 dB

**Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado, con perfilera oculta - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

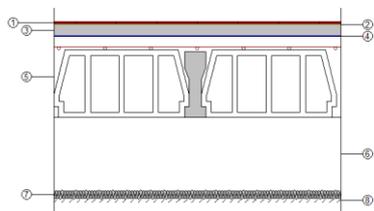
PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua  $E < 0,5\%$ , grupo BIIa, resistencia al deslizamiento  $R_d \leq 15$ , clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto, realizado con láminas de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor, dispuestas a testa y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de  $16 \text{ kg/m}^2$ , compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto  $30 = 25+5 \text{ cm}$ ; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón,  $60 \times 20 \times 25 \text{ cm}$ ; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel de aglomerado de corcho expandido, de 30 mm de espesor, de  $1000 \times 500 \text{ mm}$ , color negro, de entre  $105 \text{ y } 125 \text{ kg/m}^3$  de densidad, resistencia térmica  $0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,04 \text{ W/(mK)}$ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 4, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión  $\geq 100 \text{ kPa}$ ; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilera oculta, de acero galvanizado; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4 cm
4 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
5 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
6 - Cámara de aire sin ventilar	27 cm
7 - Aglomerado de corcho expandido	3 cm
8 - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado	1.25 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>66.75 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.57 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.53 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 490.96 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 4 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 16 dB

**Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor.  
Tarima de madera para interior**

### REVESTIMIENTO DEL SUELO

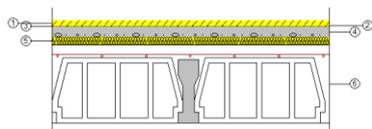
PAVIMENTO: Tarima flotante, de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor con film de polietileno; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,85 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### Listado de capas:

1 - Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
5 - Lana mineral	3 cm
6 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
Espesor total:	39.3 cm



Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.58 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.53 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 464.43 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 6 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 33 dB

**Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor. Tarima de madera para interior**

REVESTIMIENTO DEL SUELO

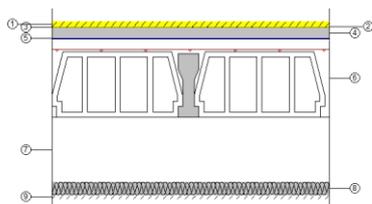
PAVIMENTO: Tarima flotante, de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor con film de polietileno; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto, realizado con láminas de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor, dispuestas a testa y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigüeta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,4 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D127.es "KNAUF" (12,5+27+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 60/27, "KNAUF", y varillas cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 320 mm; PLACAS: una capa de placas acústicas de yeso laminado Cleaneo Akustik Redonda UFF, con perforaciones circulares 6/18 R, "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.



Listado de capas:

1 - Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 - Base de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4 cm
5 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
6 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
7 - Cámara de aire sin ventilar	25 cm
8 - Lana mineral	5 cm
9 - Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25 cm
10 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>67.85 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.36 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.34 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 473.21 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 4 dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido,  $\Delta R$ : 7 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 16 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido,  $\Delta L_{d,w}$ : 9 dB

**Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

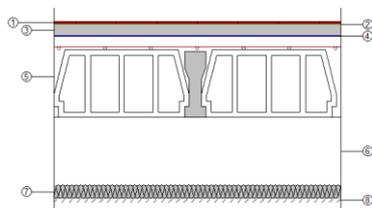
PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua  $E < 0,5\%$ , grupo BIIa, resistencia al deslizamiento  $R_d \leq 15$ , clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto, realizado con láminas de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor, dispuestas a testa y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de  $16 \text{ kg/m}^2$ , compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto  $30 = 25+5 \text{ cm}$ ; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón,  $60 \times 20 \times 25 \text{ cm}$ ; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor, resistencia térmica  $1,4 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,035 \text{ W/(mK)}$ ; TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D127.es "KNAUF" (12,5+27+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 60/27, "KNAUF", y varillas cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 320 mm; PLACAS: una capa de placas acústicas de yeso laminado Cleaneo Akustik Redonda UFF, con perforaciones circulares 6/18 R, "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.



Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4 cm
4 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
5 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
6 - Cámara de aire sin ventilar	25 cm
7 - Lana mineral	5 cm
8 - Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25 cm
9 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>66.75 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.40 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.37 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 489.51 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 4 dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido,  $\Delta R$ : 7 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 16 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido,  $\Delta L_{d,w}$ : 9 dB

**Forjado unidireccional - Suelo flotante con lana mineral, de 30 mm de espesor. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina**

### REVESTIMIENTO DEL SUELO

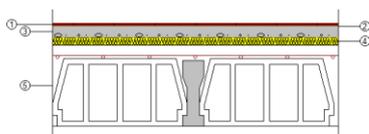
PAVIMENTO: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado pulido, de 30x30 cm, capacidad de absorción de agua  $E < 0,5\%$ , grupo BIIa, resistencia al deslizamiento  $R_d \leq 15$ , clase 0, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 T, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento termoacústico, formado por panel rígido de lana mineral, de 30 mm de espesor, resistencia térmica  $0,85 \text{ m}^2\text{K/W}$ , conductividad térmica  $0,035 \text{ W/(mK)}$ , colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de  $16 \text{ kg/m}^2$ , compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto  $30 = 25+5 \text{ cm}$ ; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón,  $60 \times 20 \times 25 \text{ cm}$ ; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME  $20 \times 20 \text{ } \varnothing 5-5 \text{ B } 500 \text{ T } 6 \times 2,20 \text{ UNE-EN } 10080$ ; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### Listado de capas:

1 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 - Base de mortero autonivelante de cemento	4 cm
4 - Lana mineral	3 cm
5 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
Espesor total:	38.2 cm



Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración:  $0.66 \text{ kcal/(h}\cdot\text{m}^2\text{ }^\circ\text{C)}$

$U_c$  calefacción:  $0.60 \text{ kcal/(h}\cdot\text{m}^2\text{ }^\circ\text{C)}$

Protección frente al ruido

Masa superficial:  $480.73 \text{ kg/m}^2$

Masa superficial del elemento base:  $372.33 \text{ kg/m}^2$

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ :  $56.3(-1; -6) \text{ dB}$

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ :  $6 \text{ dB}$

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ :  $74.0 \text{ dB}$

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ :  $33 \text{ dB}$

**Falso techo continuo suspendido, liso de placas de yeso laminado, con estructura metálica - Forjado unidireccional - Suelo flotante con lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor. Tarima de madera para interior**

REVESTIMIENTO DEL SUELO

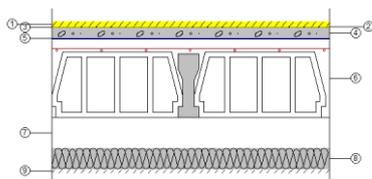
PAVIMENTO: Tarima flotante, de tablas de madera maciza de roble, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor con film de polietileno; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo flotante, compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto, realizado con láminas de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor, dispuestas a testa y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 40 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"; y posterior aplicación de líquido de curado incoloro. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigüeta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 20 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel semirrígido de lana mineral, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,25 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK); TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.



Listado de capas:

1 - Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8 cm
2 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
3 - Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 - Base de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4 cm
5 - Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3 cm
6 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
7 - Cámara de aire sin ventilar	12 cm
8 - Lana mineral	8 cm
9 - Falso techo continuo suspendido, liso de placas de yeso laminado	1.25 cm
10 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:	57.85 cm

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.27 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.26 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 474.41 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante,  $\Delta R$ : 4 dB

Mejora del índice global de reducción acústica, debida al techo suspendido,  $\Delta R$ : 7 dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ : 74.0 dB

Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante,  $\Delta L_{D,w}$ : 16 dB

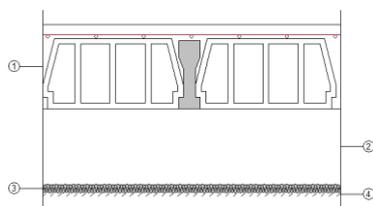
Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido,  $\Delta L_{d,w}$ : 9 dB

**Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado, con perfilera oculta - Forjado unidireccional**

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y pilares con una cuantía total de 16 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas con zunchos perimetrales de planta, encofrado para vigas, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con montaje y desmontaje de sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por panel de aglomerado de corcho expandido, de 30 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m<sup>3</sup> de densidad, resistencia térmica 0,75 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 4, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilera oculta, de acero galvanizado; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



#### Listado de capas:

1 - Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30 cm
2 - Cámara de aire sin ventilar	27 cm
3 - Aglomerado de corcho expandido	3 cm
4 - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado	1.25 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>61.25 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_c$  refrigeración: 0.62 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

$U_c$  calefacción: 0.56 kcal/(h·m<sup>2</sup>°C)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 386.10 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 372.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica,  $R_w(C; C_{tr})$ : 56.3(-1; -6) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,

$L_{n,w}$ : 74.0 dB

## 6.- MATERIALES

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Capas						
Material	e	$\rho$	$\lambda$	RT	Cp	$\mu$
1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm < G < 100 mm	11.5	900	0.44	0.2612	238.846	10
Agglomerado de corcho expandido	3	115	0.034	0.8721	238.846	10
Agglomerado de corcho expandido	4	115	0.034	1.1628	238.846	10

Capas						
Material	e	$\rho$	$\lambda$	RT	Cp	$\mu$
Alicatado con baldosas cerámicas, colocadas con adhesivo cementoso normal, C1	0.5	2300	1.118	0.0045	200.631	100000
Base de mortero	4	1900	1.118	0.0358	238.846	10
Base de mortero autonivelante de cemento	4	1900	1.118	0.0358	238.846	10
Base de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Base "LAFARGEHOLCIM"	4	1900	1.118	0.0358	238.846	10
Capa de cantos rodados lavados	10	1950	1.72	0.0581	250.788	50
Capa de regularización de mortero de cemento	4	1900	1.118	0.0358	238.846	10
Emulsión asfáltica estable	0.05	1050	0.146	0.0034	238.846	50000
Enfoscado de cemento	1.5	1900	1.118	0.0134	238.846	10
Espuma de poliisocianurato soldable	4	32	0.024	1.6611	238.846	40
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7	930	0.376	0.186	238.846	10
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	9	930	0.484	0.186	238.846	10
Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11.5	900	0.43	0.2674	238.846	10
Falso techo continuo suspendido, acústico D127.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	1.25	825	0.215	0.0581	238.846	4
Falso techo continuo suspendido, liso de placas de yeso laminado	1.25	825	0.215	0.0581	238.846	4
Falso techo continuo suspendido, liso de placas de yeso laminado	3	825	0.215	0.1395	238.846	4
Falso techo registrable suspendido, acústico de placas de yeso laminado	1.25	825	0.215	0.0581	238.846	4
Film de polietileno	0.02	920	0.284	0.0007	525.461	100000
Forjado unidireccional 25+5 cm (Bovedilla de hormigón)	30	1241.11	1.228	0.2442	238.846	80
Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10	350	0.086	1.1628	238.846	4
Geotextil de poliéster	0.06	250	0.033	0.0184	238.846	1
Geotextil de poliéster	0.08	250	0.033	0.0245	238.846	1
Hormigón armado	60	2500	1.978	0.3033	238.846	80
Hormigón de limpieza	10	2450	1.72	0.0581	238.846	80
Hormigón en masa 2000 < d < 2300	3	2150	1.419	0.0211	238.846	70
Hormigón ligero con arcilla expandida	10	500	0.808	0.1237	238.846	10
Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36	1100	0.198	0.0182	238.846	50000
Lámina de betún modificado con elastómero SBS	0.36	1100	0.198	0.0184	238.846	50000
Lámina de espuma de polietileno de alta densidad	0.3	20	0.037	0.0811	549.346	100
Lámina drenante nodular, con geotextil	0.06	1166.67	0.43	0.0014	429.923	100000
Lana de roca Acustilaine E "ISOVER"	5	40	0.032	1.5713	191.077	1
Lana mineral	3	120	0.03	0.9967	238.846	1
Lana mineral	4	40	0.031	1.292	238.846	1
Lana mineral	4	40	0.028	1.4535	191.077	1
Lana mineral	5	40	0.03	1.6611	200.631	1
Lana mineral	8	40	0.03	2.6578	200.631	1
Lana mineral soldable	5	150	0.033	1.53	191.077	1
Mortero autonivelante de cemento	0.2	1900	1.118	0.0018	238.846	10
Mortero de cemento	4	1900	1.118	0.0358	238.846	10

Capas						
Material	e	$\rho$	$\lambda$	RT	Cp	$\mu$
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450	2	1350	0.602	0.0332	238.846	10
Muro de sótano de hormigón armado	30	2500	2.15	0.1395	238.846	80
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	5	40	0.027	1.8755	238.846	1
Panel de lana de roca	3	40	0.031	0.969	238.846	1
Pavimento de de gres rústico	1	2500	1.978	0.0051	238.846	2500
Placa de yeso laminado	1.25	825	0.215	0.0581	238.846	10
Placa de yeso laminado	1.5	825	0.215	0.0698	238.846	4
Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25	824.8	0.215	0.0581	238.846	4
Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	2	900	0.215	0.093	238.846	4
Poliestireno extruido	3	38	0.029	1.026	238.846	100
PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]]	5	45	0.024	2.0764	238.846	60
Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1	2500	1.978	0.0051	238.846	30
Tarima flotante, de tablas de madera maciza	1.8	480	0.129	0.1395	382.153	20
Yeso proyectado acabado con enlucido	1.5	1150	0.49	0.0306	238.846	6
Abreviaturas utilizadas						
e	Espesor (cm)		RT	Resistencia térmica ( $m^2 \cdot h \cdot ^\circ C / kcal$ )		
$\rho$	Densidad ( $kg/m^3$ )		Cp	Calor específico ( $cal/kg \cdot ^\circ C$ )		
$\lambda$	Conductividad térmica ( $kcal/(h m^\circ C)$ )		$\mu$	Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ( )		

## 7.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.

Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

### 7.1.- PROTECCIÓN CONTRA-INCENDIOS

Las instalaciones de protección contra incendios en el edificio considerado son las siguientes:

#### 1. Extintores móviles.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 metros sobre el suelo.

#### 2. Instalación de detección y alarma.

Se instalará una centralita de contraincendios por bloque.

3. Detectores de incendio ópticos.

Se instalarán en todas las estancias y en la zona de los aparcamientos soterrados.

4. Red de BIES

Se instalarán bocas de incendio de 25 mm y habrá una boca en la proximidad de las salidas y a una distancia máxima de 5 m. La red de tuberías de agua, será de acero galvanizado con soldadura longitudinal de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y de las dimensiones que se indican en el plano de Instalaciones.

## 7.2.- ELECTRICIDAD

El presente estudio tiene como objeto las instalaciones eléctricas previstas en este proyecto, así como el solicitar de los Organismos Competentes, la autorización para su ejecución y puesta en marcha, siguiendo las normas recomendadas por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

El complejo dispondrá de una acometida principal para suministrar la potencia eléctrica en línea en baja tensión de en cable de cobre tipo RZ1 0.6/1 kV, desde una celda libre del centro de transformación que ya suministra a la primera fase.

Así, desde el centro se llegará a un Cuadro General de Baja Tensión. A éste se conectarán los cuadros secundarios de cada bloque (donde se instalará un contador para cada uno de los bloques y así, poder detectar con más precisión posibles fallos de la instalación durante su funcionamiento) y subcuadros del complejo. Se preverán líneas eléctricas, libres de halógenos, bajo tubo de PVC, grado de protección 7 (doble capa). Las acometidas desde el Cuadro General hasta cada uno de los cuadros secundarios serán libres de halógenos.

Todos los cuadros de distribución llevarán dispositivos de mando y protección según lo indicado en la ITC-BT-17, partiendo de ellos los circuitos que alimentarán a los distintos receptores y las líneas de distribución a otros cuadros del proyecto. Estarán provistos de un interruptor general de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, llevarán dispuestos dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos en cada una de las líneas que partan del cuadro y un interruptor diferencial destinado a la protección contra contactos indirectos, cuyas capacidades se definirán en el capítulo de cálculo, así como su sensibilidad, que en todo momento, se ajustará a las prescripciones de la ITC-BT-24, llevando una placa indicadora del circuito al que pertenecen y con la definición de la intensidad y sensibilidad del mismo.

Cada uno de los apartamentos dispondrá de un pequeño cuadro para poder interrumpir el suministro de todos los circuitos (salvo el del frigorífico).

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos, tendrán protegidos los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores de dicho circuito.

La instalación llevará su correspondiente puesta a tierra de la forma dispuesta por la ITC- BT-18, previendo la protección contra el rayo y descargas eléctricas en las cabeceras de los cuadros.

### IMPORTANTE

**EL TRAZADO DE CANALIZACIONES SE REALIZARÁ SIGUIENDO LINEAS PARALELAS A LAS VERTICALES Y LAS HORIZONTALES QUE LIMITAN EL LOCAL DONDE SE EFECTUA LA INSTALACION. SE RESPETARÁN LOS RADIOS DE GIRO MINIMOS. LOS RECORRIDOS BAJO PAVIMENTO SE REALIZARÁN EN UNA FRANJA MAXIMA DE 30 CM. DE LOS PARAMENTOS VERTICALES Y PARALELOS A LOS MISMOS.**

Los registros marcados en los planos son los más importantes, no obstante, en el montaje se definirán el número total de unidades que sean precisas.

Será estrictamente observada la legislación vigente y en particular el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias del Ministerio de Ciencia y Tecnología (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. B.O.E. 18-09-2002), la Norma Tecnológica de la Edificación para Baja tensión (NTE-IEB orden de 13 de abril de 1.974) y Norma tecnológica de la Edificación para instalaciones de puesta a tierra (NTE-IEP, orden de 13 de Marzo de 1.973).

### **7.3.- ALUMBRADO**

Toda la instalación de alumbrado y enchufes quedará detallada en los planos: los equipos, puntos de luz, enchufes y cuadro de símbolos que representan la instalación proyectada. El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente las líneas paralelas a las verticales y horizontales, que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Los registros marcados en los planos son los más importantes, no obstante, en el montaje se definirán el número total de unidades que sean precisas.

La instalación de toma de tierra se realizará mediante un anillo de cobre rígido, con arquetas, picas de acero-cobre, puntos y líneas de enlace tal y como indica el Reglamento de Baja tensión.

En todos los locales docentes se ha considerado una iluminación mínima de 300 lux distribuidos homogéneamente en el plano de trabajo.

### **7.4.- ASCENSORES**

En el edificio tipo "A" habrá 1 ascensor para comunicar núcleos verticales.

En los edificios tipo "B" habrá 2 ascensores para comunicar núcleos verticales.

En el edificio tipo "E" habrá 2 ascensores para comunicar núcleos verticales.

### **7.5.- FONTANERÍA Y ACS**

El conjunto contará con una acometida de agua potable desde la primera fase del complejo. Existirá una llave de registro colocada en una arqueta en la acera será una válvula de esfera de latón niquelado con un diámetro  $\varnothing 2 1/2$ " mm.

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos:

- Para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.
- Deben ser resistentes a la corrosión interior.
- Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.
- No deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.
- Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.
- Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm). Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo.

Una tubería enterrada dará servicio a cada uno de los edificios del complejo. El tubo de alimentación será de PE100 (alta densidad) de diámetro Ø63 mm.

En cada uno de los edificios se instalará un contador, a modo de control de consumos (con el objeto de controlar posibles fugas en la edificación).

Se instalará un grupo de impulsión con dos bombas en paralelo de funcionamiento alternativo para abastecer a cada uno de los bloques. Con el objetivo de que las bombas nunca trabajen en vacío, se instalará un depósito de agua de 1000 litros en cada bloque.

El grupo de presión será de tipo convencional y contará con:

- Equipo de bombeo, compuesto, como mínimo, de dos bombas de iguales prestaciones y funcionamiento alterno, montadas en paralelo.
- Depósitos de presión con membrana, conectados a dispositivos suficientes de valoración de los parámetros de presión de la instalación, para su puesta en marcha y paradas automáticas.

El grupo de sobreelevación se instalará en la planta baja de cada edificio en un cuarto de uso exclusivo, dispondrá de iluminación e instalación eléctrica estanca al agua (IPX4), conexión equipotencial entre todas sus masas accesibles, y desagüe.

La tubería de distribución de hará su entrada junto al techo, manteniéndose horizontalmente a este nivel. La distribución interior se realizará mediante tubería de material plástico.

Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

- Una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación.
- Derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.
- Ramales de enlace.
- Puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

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.

Cada uno de los bloques será independiente en la producción de ACS. De esta manera en las diferentes cubiertas se instalarán colectores solares para la producción de agua caliente sanitaria y se dispondrá de una acumulación conjunta de agua y de una caldera de gas natural de apoyo.

## **7.6.- EVACUACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS**

La recogida de cada uno de los apartamentos se realizará por medio de tubería de PVC. Cada uno de los bloques verterá a la red de la urbanización que, a su vez, acometerá a la red existente de la primera fase.

Dentro de cada bloque la evacuación se realizará con bajantes. Éstas deben cumplir:

- Las bajantes deben conectarse mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No puede realizarse esta conexión mediante simples codos, ni en el caso en que estos sean reforzados.
- Deben tener una pendiente del 1% como mínimo.
- No deben acometer en un mismo punto más de dos colectores.
- En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

La red de pluviales incluye la recogida de las aguas de las cubiertas. Éstas se recogerán mediante bajantes de PVC y, una vez fuera de cada uno de los bloques se dirigirá superficialmente hacia el lago del campo de golf. De esta manera no se saturará la red de saneamiento existente y que vierte al alcantarillado público.

### **7.7.- VENTILACIÓN**

Las obras se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra del director de la ejecución de la obra.

Cuando se dispongan directamente en el muro se colocarán pasamuros de sección adecuada y debidamente sellados.

Los elementos de protección de las aberturas de extracción cuando dispongan de lamas, se colocarán con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

Para conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves.

Las piezas cerámicas, se recibirán con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados.

Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas.

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al con-ducto de extracción o a su revestimiento.

Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

### **7.8.- TELECOMUNICACIONES**

Cada uno de los bloques precisa de la infraestructura necesaria para garantizar la captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenal y su distribución hasta los puntos de conexión situados en las distintas tomas, asimismo, la distribución de las señales de radiodifusión sonora hasta los citados puntos de conexión.

Toda la distribución por la urbanización transcurrirá enterrada.

### 7.9.- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

El sistema utilizado será el de Caudal Variable de Refrigerante, que permite conectar varias unidades interiores con una unidad exterior, por medio de un circuito frigorífico principal de 2 tubos de cobre aislados. Los sistemas VRF emplean la tecnología inverter y válvulas de expansión electrónicas para conseguir un control continuo del caudal de refrigerante en función de la demanda.

Las unidades exteriores se instalarán en la cubierta de los bloques. De esta manera, cada uno de los bloques se tratarán como unidades independientes a climatizar.

Todas las dependencias climatizadas, disponen de aportación de aire exterior y extracción de aire viciado. Los subsistemas de climatización del tipo todo aire, de potencia térmica nominal mayor que 70 kW en régimen de refrigeración, dispondrán de un subsistema de enfriamiento gratuito por aire exterior.

En los sistemas de máquinas frigoríficas aire-agua, el enfriamiento gratuito, se realizará mediante el empleo de baterías puestas hidráulicamente en serie con el evaporador.

En los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m<sup>3</sup>/s, se recuperará la energía del aire expulsado.

#### *Redes de distribución de aire.*

Los conductos deben cumplir en materiales y fabricación, las normas UN E-EN 12237 para conductos metálicos, y UNE-EN 13403 para conductos no metálicos.

El revestimiento interior de los conductos resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que estará sometida durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 sobre higienización de sistemas de climatización.

La velocidad y la presión máximas admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.

Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante, en función del material empleado, sus dimensiones y colocación.

Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4 % de la potencia que transportan y siempre que sea suficiente para evitar condensaciones.

Las redes de retorno se aislarán cuando discurran por el exterior del edificio y, en interiores, cuando el aire esté a temperatura menor que la de rocío del ambiente o cuando el conducto pase a través de locales no acondicionados.

Los conductos de tomas de aire exterior se aislarán con el nivel necesario para evitar la formación de condensaciones. Cuando los conductos estén instalados al exterior, la terminación final del aislamiento deberá poseer la protección suficiente contra la intemperie. Se prestará especial cuidado en la realización de la estanquidad de las juntas al paso del agua de lluvia.

Los componentes que vengan aislados de fábrica tendrán el nivel de aislamiento indicado por la respectiva normativa o determinado por el fabricante.

### **7.10.- INSTALACIÓN DE GAS**

El conjunto de la instalación receptora de gas natural, se destinará para dotar de suministro de gas a la caldera que sirve de apoyo a los colectores solares para la generación de ACS y a los aparatos de cocción de la cocina del restaurante.

Se realizará una acometida desde la primera fase del conjunto, de cada edificio. Por el interior de los edificios la distribución se realizará en tubo de cobre envainado en acero galvanizado, hasta la sala de caldera y/o cocina.

### **7.11.- INCORPORACIÓN ENERGÍA SOLAR TÉRMICA O FOTOVOLTAICA**

La instalación de aprovechamiento de la energía solar térmica para producción de agua caliente, estará compuesta por captadores solares planos, distribuidos en una sola batería. Se precisa de una configuración de orientación e inclinación necesaria para conseguir una aportación solar a la preparación del A.C.S. de más de 70 % de la producción anual. La instalación solar tendrá instalado un interacumulador de 750 l. El agua fría entrará primeramente en este acumulador, aquí elevará su temperatura hasta donde sea capaz el sistema solar, posteriormente pasará un interacumulador de 500 l apoyo, en el cual, si fuera necesario, se elevará la temperatura del agua hasta la temperatura reglamentaria de preparación.

Según lo expuesto anteriormente, el sistema de apoyo funcionará como una instalación tradicional de A.C.S., a la cual la entrará agua más o menos caliente en función de la producción de los paneles solares, se realizará a través de un interacumulador de acero inoxidable de 500 litros de capacidad, se instalará una bomba en el circuito primario, igualmente otra bomba en el retorno de agua caliente sanitaria.

La temperatura de preparación, se controlará mediante una sonda de temperatura, que se encargará de parar la bomba del circuito, cuando se consiga la temperatura de consigna.

A la salida del depósito hacia la red general de A.C.S., se pondrá una válvula mezcladora para el control de temperatura de distribución, esta válvula nos permitirá periódicamente que el agua de distribución aumente por encima de los 50°C. para el tratamiento de la instalación.

La temperatura del agua de distribución, no podrá ser inferior a 50°C en el punto más alejado del circuito, o en la tubería de retorno a la entrada en el depósito, con el fin de ofrecer un nivel de temperatura aceptable para el usuario, prevenir el riesgo de quemaduras y conseguir la temperatura necesaria para reducir la multiplicación de la bacteria de la legionela.

## **8.- EQUIPAMIENTO**

### **8.1.- BAÑOS**

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada, marca “Roca” o similar, incluso grifería. Los lavabos serán de pileta encastrada en repisas de obra y mármol.

### **8.2.- JUSTIFICACION LEGISLACION TECNICO SANITARIA**

Para la elaboración del Proyecto Técnico de Instalaciones se han tenido en cuenta la siguiente legislación:

Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establece las normas de Higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.

Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas de Higiene Sanitarias relativas a los productos alimenticios.

Reglamento CE nº 852/2004, de 29 de abril de 2004, sobre Higiene de productos alimenticios.

En particular se cumplirá que:

Los locales por donde circulen productos alimenticios estarán limpios y en buen estado.

El diseño y construcción de los locales permitirán una limpieza y desinfección adecuadas, se evitará el contacto con materiales tóxicos.

Se dispondrá de lavabos para la limpieza de las manos, con agua fría y caliente, así como mecanismo de secado higiénico de las mismas.

Se dispondrá de sistemas de ventilación mecánica, con fácil accesibilidad a la limpieza de los filtros, descrito en los planos correspondientes.

Los locales por donde circulen alimentos estarán suficientemente iluminados.

Se dispondrá de un sistema de desagües con un diseño que impida la contaminación de los alimentos.

Se dispondrá de vestuarios apropiados para el personal de la empresa.

## **9.- ANEXO. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

VER INFORME DE CUMPLIMIENTO DE DB-HE

Alicante, abril de 2021

El Técnico redactor

Fdo. Francisco José Sánchez Medrano

Dr. Arquitecto