



**30 LUGARES DE PERTENENCIA EN EL POLÍGONO STORE\_VIVIENDAS Y ESPACIOS COHABITADOS**

MEMORIA DEL PROYECTO

Laura García Calderón

Grupo M02 PFC curso 2020-2021

Profesores\_ ord alf.

Samuel Domínguez Amarillo, Tomás García García, Francisco Montero Fernández, Teresa Pérez Cano, Mercedes Pérez del Prado, Filomena Pérez Gálvez, Gaia Redaelli, Rocío Romero Hernández, José Sánchez Sánchez.

Fecha entrega\_ Julio 2021

## ÍNDICE

01. ANTECEDENTES, OBJETO, PROMOTOR Y EQUIPO REDACTOR .....	4
02. CONDICIONANTES Y DATOS DE PARTIDA .....	4
03. SERVIDUMBRES APARENTES.....	4
04. DEFINICIÓN, FINALIDAD DEL TRABAJO Y USO .....	4
05. DATOS DE LA FINCA Y ENTORNO FÍSICO.....	5
6. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES.....	5
07. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN DEL PROYECTO .....	5
08. PROGRAMAS DE NECESIDADES Y SUPERFICIES ÚTILES .....	7
09. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA URBANÍSTICA.....	10
10. REQUISITOS BÁSICOS. PRESTACIONES DEL EDIFICIO .....	11
10.01. SEGURIDAD.....	11
110.02. HABITABILIDAD .....	11
110.03. JUSTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS DE AHORRO DE ENERGÍA.....	12
110.04. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO .....	13
110.05. FUNCIONALIDAD .....	13
110.06. LIMITACIONES DE USO.....	13
11. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS .....	14
11.01. SISTEMA ESTRUCTURAL.....	14
11.02. SISTEMA ENVOLVENTE .....	16
11.03. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN. PARTICIONES INTERIORES.....	19
11.04 SISTEMAS DE ACABADOS INTERIORES.....	20
11.05 SISTEMAS TÉCNICOS.....	21
12. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS OBLIGATORIAS .....	28
13. RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....	28
14. MEDICIONES.....	29
15. PLIEGO DE CONDICIONES .....	35
16. GUIÓN PLANOS.....	43
17.1 CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD .....	43

## **01. ANTECEDENTES, OBJETO, PROMOTOR Y EQUIPO REDACTOR**

### *Antecedentes*

El proyecto es resultado de proyecto de fin de carrera ubicado en el polígono Store, frente al Parque de Miraflores (Sevilla) y desarrollado en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, en el marco del Máster en Arquitectura y grupo M02.

El proyecto ha debido adecuarse a la línea temática previamente propuesta: "Viviendas Colectivas de (U)NIDADES (F)AMILIARES (I)NDEPENDIENTES (UFI)"

### *Objeto*

El objetivo del presente trabajo es la redacción de un proyecto para llevara cabo un edificio híbrido uso públicos, viviendas colectivas y uso público. Será autogestionado por la cooperativa de vecinos a excepción de los usos públicos y tendrá como finalidad la vecindad entre los usuarios del mismo, mediante el uso de los espacios privados, colectivos y públicos, logrando una forma de vivir flexible y acorde a cada individuo.

### *Promotor*

El conjunto de profesores pertenecientes al grupo MA02 del Máster en Arquitectura de la Universidad de Sevilla. Enumerados por orden alfabético de apellido:

Samuel Domínguez Amarillo, Tomás García García, Teresa Pérez Cano, Mercedes Pérez del Prado, Filomena Pérez Gálvez, Gaia Redaelli, Rocío Romero Hernández, José Sánchez Sánchez.

### *Equipo redactor*

Laura García Calderón, Graduada en Fundamentos de la Arquitectura.

## **02. CONDICIONANTES Y DATOS DE PARTIDA**

El lugar de implantación para el presente proyecto es el polígono Store, frente al Parque Miraflores. El ámbito se encuentra situado a modo de charnela entre un territorio con presente industrial (Polígono Store) y un importante pulmón verde como es el Parque Miraflores. El territorio a ordenar tiene una forma sensiblemente alargada, evocando el antiguo cauce que antaño discurría por esta zona, que en un pasado tuvo un uso fundamentalmente agrícola. Zona de huertas, al amparo del citado cauce. De las preexistencias fluviales y agrícolas y del presente industrial y dotacional verde, intentamos dar sentido y ordenar una franja sometida a las tensiones propias que han generado usos tan dispares como los citados.

## **03. SERVIDUMBRES APARENTES**

En el solar existen edificaciones de uso industrial que han de ser demolidas de forma previa a la urbanización y edificación de nuestro ámbito. Así como todos aquellos servicios de infraestructuras afectados pos las nuevas obras de urbanización: redes de alcantarillado, telefonía, abastecimiento de agua y suministro eléctrico.

## **04. DEFINICIÓN, FINALIDAD DEL TRABAJO Y USO**

La documentación del presente Proyecto de Fin de Carrera tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término, la construcción de "30 lugares de pertenencia en el polígono Store. Viviendas y espacios cohabitados." Según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

## 05. DATOS DE LA FINCA Y ENTORNO FÍSICO

### *Situación*

El proyecto se sitúa en el Polígono Store de Sevilla capital, frente al parque Miraflores, el ámbito en el que se actúa ocupa actualmente 9 parcelas ocupadas por naves industriales de dicho polígono, la superficie de dicho sector es de 22.000 m<sup>2</sup>s. La intervención sobre el mismo se basa en transformar ese tejido industrial en residencial, mediante la implantación de 5 manzanas que albergan usos dotacionales y residenciales. En proyecto se desarrolla una de las manzanas de esquina la cual tiene 3.702,31 m<sup>2</sup> de suelo.

### *Forma*

El sector se resuelve mediante una forma rectangular con una curva en su extremo.

### *Orientación*

El sector tiene orientación Este-Oeste en los linderos de mayor tamaño.

### *Topografía*

La diferencia de topografía es mínima, tan solo se encuentra un desnivel de 1,5 m respecto a la calle trasera, la cual no se encuentra en el mismo.

### *Lindes*

Los linderos del sector son:

Norte: Paralelo a calle Cepillo. Longitud: 50 m

Sur: Paralelo a Calle Escarpia. Longitud: 50 m

Este: Paralelo a Calle Nivel. Longitud 512 m

Oeste: Paralelo a calle Escarpia. Longitud: 480 m.

Los linderos de la manzana a desarrollar se desarrollan mediante calles nuevas a designar:

Norte: 40,56 m

Sur: 40,56 m

Este: 91,28 m

Oeste: 91,28 m

## 6. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:

1. Abastecimiento de agua potable: trazado propuesto por linderos oeste y norte
2. Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento: pozos propuestos para acometida en esquinas linderos norte y oeste.
3. Suministro de energía eléctrica: trazado propuesto de red de media tensión en lindero norte y este.
4. Suministro de telefonía: arqueta propuesta en esquina lindero oeste.
5. Acceso rodado por vía pública (por calle Escarpia al Oeste), y acerado con arbolado.
6. Red de hidrantes.

## 07. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN DEL PROYECTO

El sector a edificar se compone de 5 manzanas, cada una destinada a comunidades y personas distintas, con necesidades muy diversas, de ahí la concepción de la idea de un conjunto que funcione casi como si de un organismo se tratara; personas distintas

para funcionar como un todo. La propuesta se nutre de su entorno a una escala urbana y de las otras manzanas a escala de barrio; Para que esta funcione por sí sola, aunque a otra escala lo haga como parte de la ciudad también; esta ha de contener todos los elementos esenciales.

Es por ello que cada unidad es distinta a la otra, sigue sus propias reglas para funcionar dentro de un tejido más amplio y global.

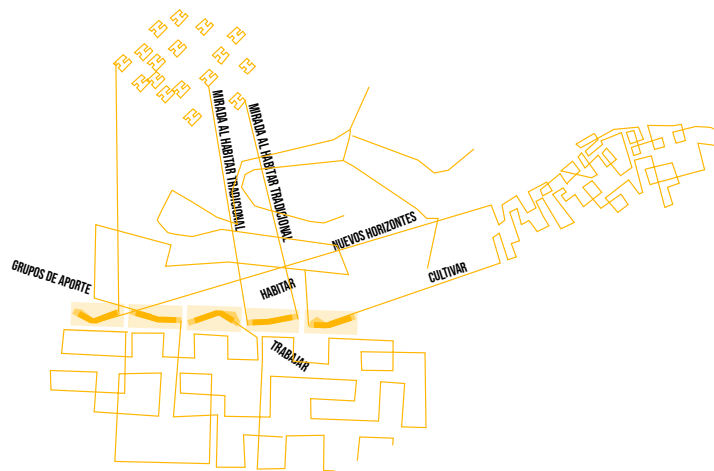
MANZANA1\_ Personas que buscan nuevos horizontes. Se les ofrece trabajar en las dotaciones situadas en la misma.

MANZANA2\_ Personas con una mirada hacia las formas tradicionales de habitar. Realizan sus actividades laborales fuera del ámbito.

MANZANA3\_ Personas ligadas a espacios. Una de las formas vivir el día a día es en un espacio, ajeno a la vivienda, pero muy ligado a la persona. Se ofrece con esta manzana un espacio modulable y adaptable a cada par de habitantes.

MANZANA4\_ Personas en busca del aporte mutuo con otras.

MANZANA5\_ Personas que trabajan el lugar\_ Cultivadores que dedican su vida a la pervivencia del carácter agrícola del lugar.



Estas manzanas aun funcionando de forma independiente y autónoma, lo hacen con leyes muy homogéneas; lo que hace que sean capaces de dialogar entre sí, tanto en lo formal como ne lo funcional y tanto a nivel urbano como edificatorio.

## 08. PROGRAMAS DE NECESIDADES Y SUPERFICIES ÚTILES

Cuadro de Superficies Útiles \*Se incluyen galerías y terrazas, computadas al 100%, como superficies usables y pisables, aunque a efectos urbanísticos y de calificación su computo es distinto (terrazas al 0% al no estar cubiertas y zonas de galerías cubiertas al 50%). Se contabilizan de esta forma para ver el espacio del que dispone el residente.

PLANTA	USO	Nº DE SALA	DENOMINACIÓN	SUP. ÚTIL m2	SUP. ÚTIL TOTALm2
BAJA	coworking	b01	zona trabajo	552,58	566,5
		b02	aseo1	4,64	
		b03	aseo2	4,64	
		b04	cuarto limpieza	4,64	
	gimnasio	b05	sala musculación	197,5	450,95
		b06	baños	35,5	
	portal	b07	hall	158,12	222,62
		b08	cont. electricidad	12,5	
		b09	cont. AFS	14,5	
		b10	centro transformación	14,5	
		b11	cuarto basura	26	
TOTAL				1240,07	
PRIMERA	coworking	101	zona trabajo	365,62	365,9
		102	sala maq. clima	4,64	
		103	aseo1	4,64	
	gimnasio	104	sala maq. clima	4,64	217,95
		105	sala pilates	213,31	
	nuc. comunicación+galería	106	núcleo comunicación	279	279
	TOTAL				862,85
SEGUNDA	viv adaptada (x1)	201	*	59	454
	viv. indep (x2)	202	*	59	
		203	*	59	
	viv. cohabitada (x1)	204	*	55	
	viv. compartida (x1)	205	*	104	
	núc. com + galería	206	núcleo comunicación	339	339
	TOTAL				793
TERCERA	viv. indep (x2)	301	*	59	277
		302	*	59	
	viv. cohabitada (x1)	303	*	55	
	viv. compartida (x1)	304	*	104	
	sala multiuso	305	*	55	55
	núc. com + galería	306	núcleo comunicación	334	334
	TOTAL				666

PLANTA	USO	Nº DE SALA	DENOMINACIÓN	SUP. ÚTIL m2	SUP. ÚTIL TOTALm2
CUARTA	viv. indep (x2)	401	*	59	118
		402	*	59	
	viv. compartida (x2)	403	*	104	208
		404	*	104	
	núc. com + galería	405	núcleo comunicación	277	277
	TOTAL				603
QUINTA	viv. indep (x1)	501	*	59	59
	viv. cohabitada (x2)	502	*	55	110
		503	*	55	
	sala multiuso	504	*	55	55
	nuc. comunicación+galería	505	núcleo comunicación	334	334
	TOTAL				558
SEXTA	viv. indep (x5)	601	*	59	454
		602	*	59	
		603	*	59	
		604	*	59	
		605	*	59	
	viv. cohabitada (x1)	606	*	55	55
	núc. com + galería	206	núcleo comunicación	277	277
	TOTAL				786
SÉPTIMA	viv. indep (x1)	701	*	59	59
	viv. cohabitada (x2)	702	*	55	110
		703	*	55	
	lavandería	704	*	140	79
	sala multiuso	705	*	55	55
	sala máquinas (x2)	706	máquinas clima	20	20
		707	máquinas clima	20	20
	núc. com + galería	708	núcleo comunicación	262	262
	TOTAL				605
SÓTANO	TOTAL				1425,86
<b>TOTAL</b>					<b>6937,78</b>

Se consideran útiles para la cooperativa, 547 m2 en cubierta destinados a espacio de juego, huerto y espacio de relación, así como placas solares, pero no se incluyen en el cuadro anterior.

Superficies de las viviendas desglosadas se muestran a continuación para no repetir en la tabla anterior:



TIPO	ESTANCIA	SUP. ÚTILES m2	SUP. CONSTm2	SUP ÚTIL (sin terraza)
CÉLULA INDEPENDIENTE "Vivienda compañeros de vida"	Dormitorio	12,04	14,12	49
	Salita	10	9,46	
	Salón-comedor-cocina	17	23,55	
	Baño	4,33	6,8	
	Recibidor	5,53	6,98	
	Terraza	10	10	
	<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>70,91</b>	

TIPO	ESTANCIA	SUP. ÚTILES m2	SUP. CONSTm2	SUP ÚTIL (sin terraza)
CÉLULA COHABITADA "Vivienda compañía"	Dormitorio 1	11,02	11,79	49
	Dormitorio 2	11,02	11,79	
	Baño1	1,51	2,64	
	Baño2	1,48	3,1	
	Salón-comedor-cocina	17	23,55	
	Recibidor-pasillo	6,97	8,04	
	Terraza	6	0	
	<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>60,91</b>	

TIPO	ESTANCIA	SUP. ÚTILES m2	SUP. CONSTm2	SUP ÚTIL (sin terraza)
CÉLULA COMPARTIDA "Vivienda amistad"	Dormitorio 1	11,02	11,79	98
	Dormitorio 2	11,02	11,79	
	Baño1	1,51	2,64	
	Baño2	1,48	3,1	
	Recibidor-pasillos	50,93	68,92	
	Dormitorio3	12,04	14,12	
	Salita	10	9,46	
	Terraza	6	0	
	<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>121,82</b>	

ESTANCIA	SUP. ÚTILES m2	SUP. CONSTm2 *galerías y terrazas comp al 100%
P0	1240,07	1364,07
P1	862,85	949,135
P2	675	734,46
P3	666	729,46
P4	603	662,46
P5	558	587,64
P6	627	692,46
P7	666	711,64
SÓTANO	1425,86	1568,45
<b>TOTAL</b>	<b>7323,78</b>	<b>7969,775</b>

## 09. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA URBANÍSTICA



### DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICAS (1 de 2)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL EXPEDIENTE	
Trabajo	Proyecto de 30 viviendas y dotaciones
Emplazamiento	Polígono Store, Sevilla.
Promotor(es)	Etsa Sevilla
Arquitecto(s)	Laura García Calderón

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR												
	PGOU	NSM	DSU	POI	PS	PAU	PP	PE	PERI	ED	PA (SNU)	OTROS
Aprobado definitivamente	<input checked="" type="checkbox"/>											
En tramitación												
Denominación												
PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística			POI	Plan de Ordenación Inter municipal			PE	Plan Especial			
NSM	Normas Subsidiarias Municipales			PS	Plan de Sectorización			PERI	Plan Especial de Reforma Interior			
DSU	Delimitación de Suelo Urbano			PAU	Programa de Actuación Urbanística			ED	Estudio de Detalle			
				PP	Plan Parcial			PA	Proyecto de Actuación			

CLASIFICACIÓN DEL SUELO			
Aprobada definitivamente	<b>SUELO URBANO</b>	<b>SUELO URBANIZABLE</b>	<b>SUELO NO URBANIZABLE</b>
	Consolidado <input checked="" type="checkbox"/>	Ordenado <input type="checkbox"/>	Protección especial legislación <input type="checkbox"/>
	No consolidado <input type="checkbox"/>	Sectorizado (o programado o apto para urbanizar) <input type="checkbox"/>	Protección especial planeamiento <input type="checkbox"/>
En tramitación	<b>SUELO URBANO</b>	<b>SUELO URBANIZABLE</b>	<b>SUELO NO URBANIZABLE</b>
	Consolidado <input type="checkbox"/>	Ordenado <input type="checkbox"/>	Protección especial legislación <input type="checkbox"/>
	No consolidado <input type="checkbox"/>	Sectorizado <input type="checkbox"/>	Protección especial planeamiento <input type="checkbox"/>
		No sectorizado <input type="checkbox"/>	De carácter rural o natural <input type="checkbox"/>
			Habitat rural diseminado <input type="checkbox"/>

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO	
Aprobada definitivamente	SUELO URBANO, USO INDUSTRIAL
En tramitación	SUELO URBANO, NO CONSOLIDADO, EN TRAMITACIÓN, PERI

Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, Plaza Cristo de Burgos, 35 - 41003 SEVILLA - Tel 955 051200 Fax 955 051203 www.coasevilla.org



### DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICAS (2 de 2)

CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS				
	CONCEPTO	NORMATIVA APROBADA DEFINITIVAMENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
PARCELACIÓN	Parcela mínima			500 m <sup>2</sup> s
	Parcela máxima			1000 m <sup>2</sup> s
	Longitud mínima de fachada			ND
	Díametro mínimo inscrito			ND
USOS	Usos predominantes			RESIDENCIAL
	Usos compatibles			DOTACIONAL, SUPS, DOCENTE,
	Usos prohibidos			INDUSTRIAL BÁSICO
EDIFICABILIDAD				
	Altura máxima, plantas			8 plantas
	Altura máxima, metros			29 metros
	Altura mínima			24,5 metros
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja			25%
	Ocupación planta primera			20%
	Ocupación resto plantas			20%
	Patios mínimos			ND
SITUACIÓN	Tipología de la edificación			ABIERTA
	Separación lindero público			ND
	Separación lindero privado			ND
	Separación entre edificios			H/2
OTROS	Profundidad edificable			ND
	Retranqueos			ND
	Grado protección Patrimonio-Hto.			ND
	Nivel máximo de intervención			ND
	Cuerpos sellentes			
	Elementos sellentes			
	Plazas mínimas de aparcamiento			55

OBSERVACIONES	

### DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA APROBADA DEFINITIVAMENTE.

EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANÍSTICAMENTE A PARTIR DE UN INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA AÓN EN TRAMITACIÓN.

EL PROMOTOR CONOCE LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LOS CUADROS DE ESTA FICHA, Y SOLICITA EL VISADO DEL EXPEDIENTE.

PROMOTOR/ES/AS  
Fecha y firma

ARQUITECTO/AS  
Fecha y firma

Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, Plaza Cristo de Burgos, 35 - 41003 SEVILLA - Tel 955 051200 Fax 955 051203 www.coasevilla.org

Imprimir

Formar todo

COAS - Declaración de circunstancias y normativa urbanística (1 de 2) - 07/09/2020

COAS - Declaración de circunstancias y normativa urbanística (2 de 2) - 07/09/2020

### INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LA DECLARACIÓN

#### DATOS IDENTIFICATIVOS DEL EXPEDIENTE

Se rellenarán todos los apartados.

El **trabajo** se describirá incluyendo el tipo y fase de redacción y su objeto. Ejemplos:  
Proyecto básico y de ejecución de 12 viviendas, 3 locales comerciales y garaje.  
Proyecto básico de reforma de gimnasio.

El **emplazamiento** se reseñará de modo completo, incluyendo la entidad de población, urbanización o localidad y el municipio.

#### INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR

Se marcarán con **X** todas las casillas correspondientes a los tipos de instrumentos – aprobados definitivamente y/o en tramitación – que afecten al expediente.

En **Denominación** se añadirá el título identificativo del instrumento o de los instrumentos que hayan sido marcados. No es necesario hacerlo con los instrumentos de planeamiento general por ser únicos en cada municipio. Ejemplos:

Si se marcó PGOU (Plan General de Ordenación Urbanística, PS (Plan de Sectorización) y PP (Plan Parcial), en denominación se pondrá: **PS "Área Norte-2", PP Residencial 2.**

Si se marcó NSM (Normas Subsidiarias Municipales) y PERI (Plan Especial de Reforma Interior), en denominación se pondrá: **PERI "Las Alondras".**

#### CLASIFICACIÓN DE SUELO

Tanto con respecto al planeamiento aprobado definitivamente, como – en su caso – al que esté en tramitación, se marcará con **X** la casilla que corresponda a la categoría de la clase de suelo sobre la que se actúa. En el caso de existencia de subcategorías, como será frecuente en suelo urbanizable, se especificarán como calificación urbanística.

En el caso del planeamiento aprobado definitivamente que no esté totalmente adaptado a la LOUA existe la posibilidad de que – en suelo no urbanizable – exista una categoría de suelo diferente a las previstas en la ficha, que deberá ser especificada en el apartado que queda disponible. Ejemplos:

Suelo no urbanizable común  
S.N.U. forestal

#### CALIFICACIÓN URBANÍSTICA

Se especificará la calificación urbanística (o zonificación) con la denominación exacta que figure en el planeamiento. Ejemplos:

Zona Suburbana S-2  
Casco Histórico  
Industrial extensiva B  
Sistema Local de Espacios Libres - Áreas de Juegos  
Sistema General de Comunicaciones – Vial – Zona de protección

#### CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS

Se deben cumplimentar siempre todos los conceptos de la **normativa aprobada definitivamente** que estén regulados y guardar relación con el expediente sometido a visado. Asimismo se rellenarán los correspondientes a la **normativa en trámite** cuando el expediente se base en ella. En la columna destinada a la comparación del **proyecto** con la normativa se deben rellenar los parámetros de aquel cuando sean ponderables o incluir un comentario sobre el cumplimiento o incumplimiento de la normativa.

#### OBSERVACIONES

Este es un apartado de libre disponibilidad par hacer observaciones o aclaraciones complementarias.

#### DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

Se debe marcar con **X** la casilla o las casillas que correspondan:

- Si el expediente cumple la normativa aprobada definitivamente sólo se marcará la primera casilla.
- Si el expediente incumple la normativa aprobada definitivamente pero se adapta a la normativa que se tramita, se marcarán las casillas segunda y tercera.
- Si el expediente incumple la normativa aprobada definitivamente y también la que esté en tramitación o ésta no existe, se marcará sólo la casilla tercera.

#### FIRMAS

En los casos en que no existan incumplimientos de la normativa aprobada definitivamente no será precisa la firma de los promotores.

COAS - Declaración de circunstancias y normativa urbanística (1 de 2) - 07/09/2020

## 10. REQUISITOS BÁSICOS. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

### 10.01. SEGURIDAD

#### SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Normativa de aplicación:

Documento Básico de Seguridad Estructural CTE DB-SE

Se ha considerado en el proyecto la seguridad estructural de forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten al cimiento, los soportes, la estructura espacial de cubierta, u otros elementos estructurales, 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 conservar y transformar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, prefabricación, modulación y posibilidades de mercado.

La estructura se resuelve mediante una estructura íntegra de hormigón armado mediante losas, muros, pilares y forjados reticulares de bloques perdidos.

#### SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Normativa de aplicación:

Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio CTE DB-SI

Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad CTE DB-SUA

Normas UNE de obligado cumplimiento

Se ha proyectado el edificio de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda controlar la extensión del incendio dentro del propio edificio y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Este aspecto del edificio se desarrolla pormenorizadamente en el apartado correspondiente de esta Memoria, con carácter general se considera que:

Se prevee el acceso al edificio 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 exigido.

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

#### SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

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

### 10.02. HABITABILIDAD

#### HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Normativa de aplicación:

Documento Básico de Salubridad CTE DB-HS

Normas UNE de obligado cumplimiento

Se han valorado las condiciones de 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.

El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de sus condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.



**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0:  
 Limitación del consumo energético**

**1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA**

**1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.**

$C_{p,renov} = 69.37 \text{ kWh/m}^2\text{-año} \leq C_{p,renov,lim} = 50 + 8 \cdot C_{it} = 69.43 \text{ kWh/m}^2\text{-año}$  ✓

donde:  
 $C_{p,renov}$ : Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m<sup>2</sup>-año.  
 $C_{p,renov,lim}$ : Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>-año.  
 $C_{it}$ : Carga interna media del edificio (Anexo A, CTE DB HE), 2.43 W/m<sup>2</sup>.

**1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.**

$C_{p,tot} = 85.45 \text{ kWh/m}^2\text{-año} \leq C_{p,tot,lim} = 150 + 9 \cdot C_{it} = 171.86 \text{ kWh/m}^2\text{-año}$  ✓

donde:  
 $C_{p,tot}$ : Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m<sup>2</sup>-año.  
 $C_{p,tot,lim}$ : Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>-año.  
 $C_{it}$ : Carga interna media del edificio (Anexo A, CTE DB HE), 2.43 W/m<sup>2</sup>.

**1.3. Horas fuera de consigna**

$h_{fu} = 0 \text{ h/año} \leq 0.04 \cdot t_{oc} = 100.16 \text{ h/año}$  ✓

donde:  
 $h_{fu}$ : Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.  
 $t_{oc}$ : Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.

**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:  
 Condiciones para el control de la demanda energética**

**1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA**

**1.1. Condiciones de la envolvente térmica**

**1.1.1. Transmisión de la envolvente térmica**

**Transmisión de la envolvente térmica:** Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmisión térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1. ✓

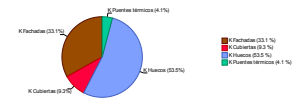
**Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)**

$K = 0.68 \text{ W/(m}^2\text{-K)} \leq K_{lim} = 0.92 \text{ W/(m}^2\text{-K)}$  ✓

donde:  
 $K$ : Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m<sup>2</sup>-K).  
 $K_{lim}$ : Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m<sup>2</sup>-K).

Área total de intercambio de la envolvente térmica = 1208.6 m <sup>2</sup>				
	S (m <sup>2</sup> )	L (m)	K <sub>el</sub> (W/(m <sup>2</sup> -K))	%K
Fachadas	802.04	--	0.22	33.10
Cubiertas	196.73	--	0.06	9.32
Huecos	209.83	--	0.36	53.47
Puentes térmicos	--	838.499	0.03	4.11

donde:  
 $S$ : Superficie, m<sup>2</sup>.  
 $L$ : Longitud, m.  
 $K_{el}$ : Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m<sup>2</sup>-K).  
 $\%K$ : Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor, %.



**1.1.2. Control solar de la envolvente térmica**

$q_{sol,lim} = 1.82 \text{ kWh/m}^2 \leq q_{sol,cal} = 4.00 \text{ kWh/m}^2$  ✓

donde:  
 $q_{sol,cal}$ : Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m<sup>2</sup>.  
 $q_{sol,lim}$ : Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m<sup>2</sup>.

**1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica**

$n_{10} = 2.24532 \text{ h}^{-1}$  ✓

donde:

**10.04. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

Para las certificaciones energéticas, se utiliza de nuevo "Cypetherm HE PLUS". De igual forma se diferencian los dos usos del edificio.

Modelo uso residencial

Consumo de energía primaria no renovable (kWh/m<sup>2</sup>año) 12.06 calificación A

Emissiones de dióxido de carbono (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año) 2,05 calificación A

Modelo uso terciario

Consumo de energía primaria no renovable (kWh/m<sup>2</sup>año) 69.37 calificación C

Emissiones de dióxido de carbono (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>año) 11.75 calificación C

Información completa y exhaustiva: anejo

**10.05. FUNCIONALIDAD**

Utilización. En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SUA, 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. El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios.

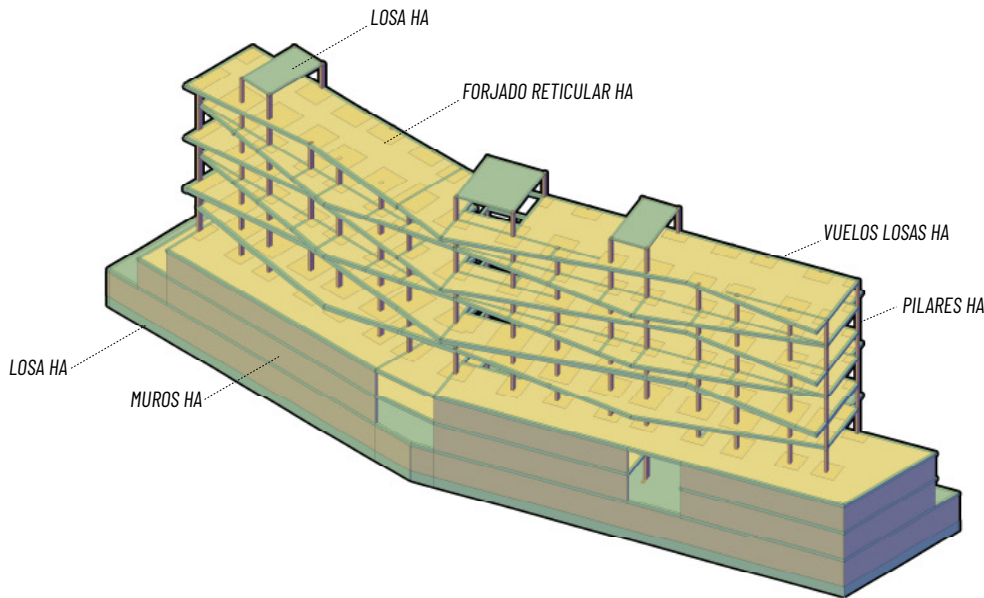
**10.06. LIMITACIONES DE USO**

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 nueva licencia. 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.

## 11. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS

### 11.01. SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural del proyecto se resuelve mediante hormigón armado en su totalidad. Dadas las exigencias de luces y vuelos que se requieren en el mismo. En el gráfico que se muestra a continuación se muestra la resolución del mismo en su totalidad.



Los materiales empleados son:

	ELEMENTO	CIMENTACIÓN	MUROS FORJADOS Y PILARES
HORMIGÓN	TIPIFICACIÓN	HA/30/B/25/IIa	HA/30/B/15/IIa
	Resis. característica N/mm <sup>2</sup>	30	30
	CONSISTENCIA	blanda	blanda
	ASIENTO CONO ABRAMS cm	DE 6 A 9	DE 6 A 9
	CEMENTO TIPO Y CLASE	CEM II/A	CEM II/A
	ÁRIDOS	25	15
	COEF. MINORACION	1.5	1.5
	RECUBRIMIENTO mm	35	30
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	B 500 S	B 500 S
	LIMITE ELASTICO N/mm <sup>2</sup>	500	500
	COEF. MINORACION	1.15	1.15
	MODULO DE ELASTICIDAD	2100000 kp/cm <sup>2</sup>	
	ALARGAMIENTO DE ROTURA	12%	
CONTROL DE EJECUCIÓN: NORMAL			
COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE CARGAS:			
Permanentes: G=1.35			
Variables Q=1.5			

#### HORMIGÓN \_HA-30/B/25/IIa

El hormigón elegido posee las siguientes características:

Resistencia característica,  $f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$ ; normalmente este valor es 20, pero debido al ambiente en el que se encuentra la estructura, según la Tabla 37.3.2.b del Artículo 37. Durabilidad del hormigón y las armaduras, la resistencia mínima admisible para un ambiente IIa es de  $30 \text{ N/mm}^2$ .

Consistencia blanda, esto implica que se produce un asiento del cono de Abrams de 6 a 9 cm según el Artículo 31.5 Docilidad del hormigón.

Tamaño máximo de árido de 25 mm, según el Artículo 28.3.

Ambiente Ila Humedad alta, de acuerdo a la Tabla 8.2.2 del Artículo 8.2 que se adjunta más abajo. Se ha caracterizado de esta forma al hormigón de la estructura debido a que la estructura queda al descubierto en algunas zonas y estará expuesta a las precipitaciones, que en el caso de Sevilla son mayores a 600 mm de precipitación media anual. Además, parte de la estructura se encuentra enterrada en el sótano, y es más conveniente utilizar un mismo tipo de hormigón para todo el edificio. Como ya hemos comentado, este ambiente tiene consecuencias directas sobre la resistencia característica del hormigón, siendo la mínima de 30 N/mm<sup>2</sup>.

### CIMENTACIÓN

Para un buen diseño de la cimentación del edificio es fundamental conocer las características del terreno del lugar; esto unido a la geometría del edificio han sido los parámetros clave a la hora de optar por la solución óptima.

Para lograr este fin se necesita un estudio geotécnico del terreno, el cual nos proporcionará los distintos estratos, sus propiedades y el nivel freático. Para ello nos hemos basado en el *Anejo 1.2 del ITE, Mapa geotécnico Básico de la ciudad de Sevilla*.

Nos encontramos en la ciudad de Sevilla, en el polígono calonge, frente al parque de Miraflores, por donde antaño discurría el arroyo tagarete con mayor intensidad que ahora.

-Cota de cimentación: -4,9 m

-Nivel freático: -7 m

-Resistencia a compresión simple de la capa de zahorras: 100 kPa

-Cohesión sin drenaje:  $c_u = q_u/2 = 50$  kPa

-Cohesión efectiva: 5 kPa (según protocolo ITE Sevilla)

-Presión admisible de las arcillas:  $q_{adm} = c_u = 670$  kPa

\*Se expone sólo los datos del estrato de zahorras que es en el que se cimentará.

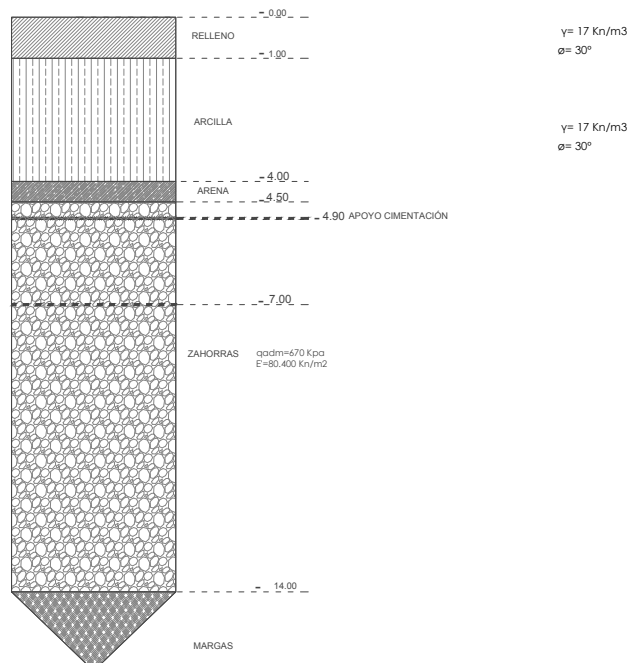
### Elementos verticales

La planta de cimentación se conforma perimetralmente mediante un muro de sótano de 30 cm de espesor (según cálculo) que soporta las cargas horizontales y empujes del terreno. El muro de sótano será de hormigón armado HA-30 y se construirá de tal forma que cumpla con el grado de impermeabilidad exigido por el CTE DB-HS.

### Elementos horizontales

El plano horizontal se compone de una losa de cimentación uniforme de hormigón armado de canto 1,20 m según predimensionado previo y posterior cálculo.

La cota de cimentación se encuentra a -4,90 m. El nivel freático se sitúa a -7,00 m. Se impermeabilizará la cara inferior de la losa según lo establecido por el DB-HS 1.



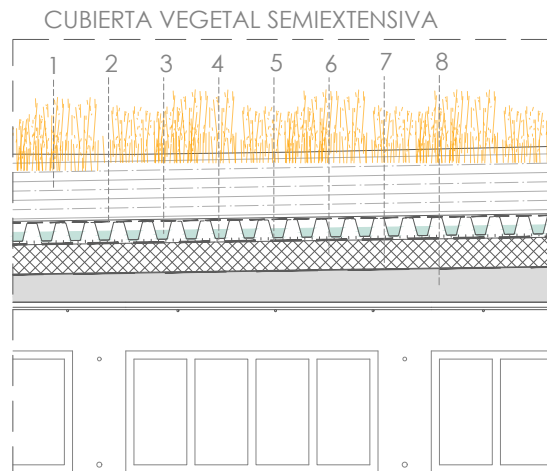
La envolvente del edificio se concibe como un elemento de acondicionamiento pasivo.

### 1.Cubiertas

Se distinguen 2 tipos de cubiertas:

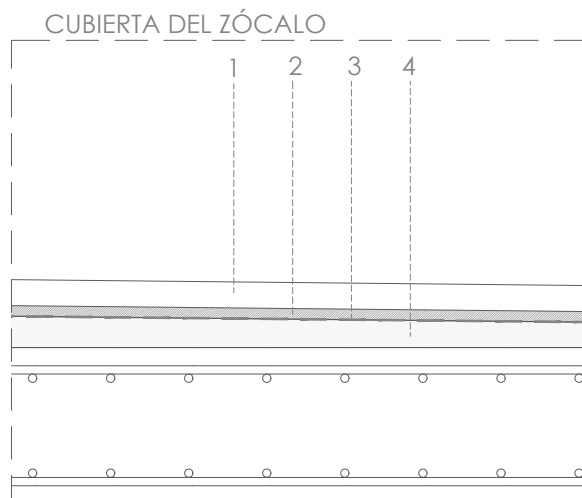
#### CUBIERTA VEGETAL

Conforma la última planta del edificio, se opta por esta opción para contribuir al confort de las plantas inferiores, se trata de una cubierta vegetal semiextensiva compuesta por, de exterior a interior: **(1)** una capa de sustrato de para ajardinamiento con un espesor variable de 10 a 15 cm, **(2)** film de prolipropileno  $e= 0,6$  mm, peso 100 g/m<sup>2</sup> y resistencia a punzonamiento 1100 N, **(3)** elemento de drenaje y retención de agua de poliolefina peso aprox 1,9kg/m<sup>2</sup>,  $e=4$  cm, soporta presiones de 170 Kg/m<sup>2</sup>, **(4)** manta protectora y retenedora de fibras  $e= 5$ mm, peso= 470 g/m<sup>2</sup>, **(5)** lámina antirraíces de poliolefina p. 1,13 kg/m<sup>2</sup>,  $e= 1,1$  mm, **(6)** aislamiento térmico de XPS conductividad térmica 0.034 W/m·K. resistencia térmica = 1.8 m<sup>2</sup>/W., **(7)** lámina impermeabilizante de PVC  $e= 1,2$  mm armada con insercción de tejito de hilos sintéticos, **(8)** y formación de pendiente de mortero aligerado del 2%, de hormigón celular aligerado con arlita,  $e_{mín}=5$ cm, acabado con una capa de regularización de mortero.



#### CUBIERTA ZÓCALO

Conforma las zonas superiores al zócalo, exteriores. Se compone de (de exterior a interior) **(1)** un acabado exterior de hormigón fratasado de HA-25/B12/IIA con hidrofugante en masa, adicción de áridos endurecedores y acabado con capa impermeabilizante, con mallazo de reparto #15.15.4.  $e_{mín}= 5$  cm, seguido de **(2)** un aislante termoacústico de planchas de EEPS, d. 200kg/m<sup>3</sup>,  $e=20$ mm, **(3)** lámina impermeabilizante líquida de poliuretano  $e=1,2$  mm y **(4)** formación de pendiente del 2% de hormigón celular aligerado con arlita con un espesor mínimo de 5 cm, y acabado con una capa de regularización de mortero.

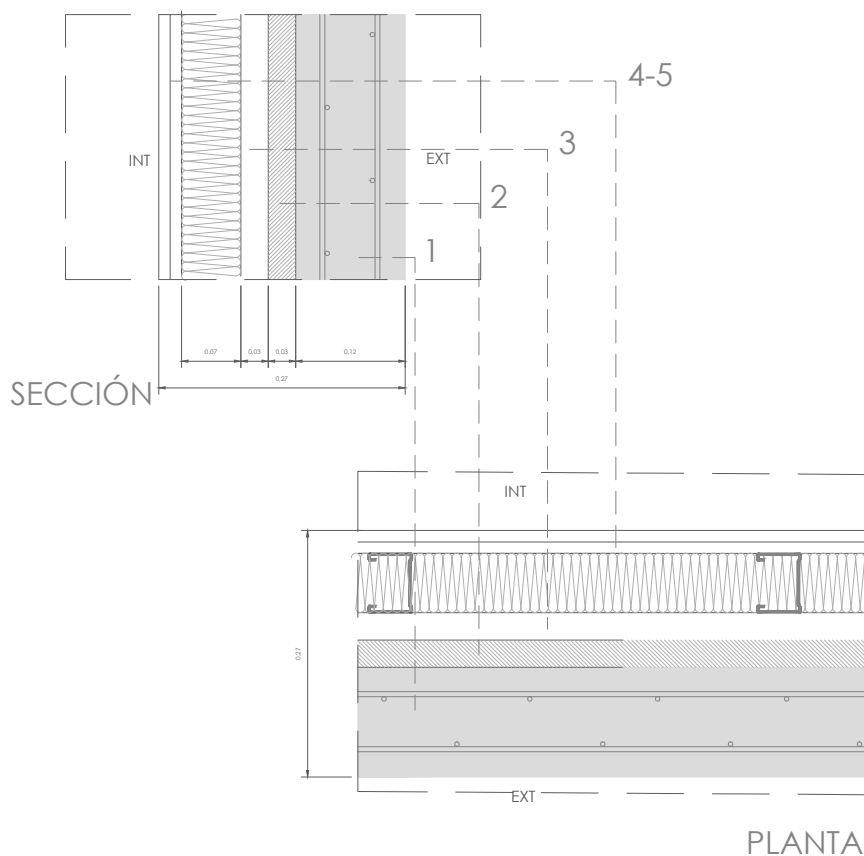




## 2. FACHADAS

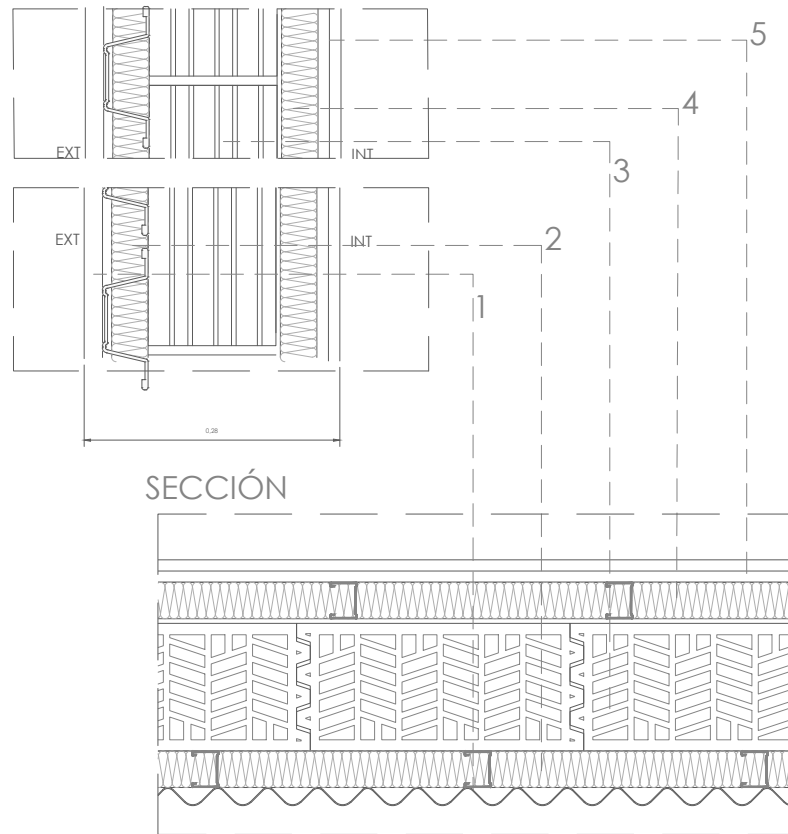
### FACHADA PANELES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO

Por un lado la fachada volcada al parque, de orientación Oeste- Sur-Norte, se resuelve (de exterior a interior), mediante **(1)** paneles prefabricados monocapa de hormigón armado HA-30. La armadura será de acero corrugado B-500s. La resistencia al fuego de los mismos es de EI90. Las juntas que presentan entre los mismos son estancas y selladas elásticamente, **(2)** tras el panel se proyecta en fábrica una capa de espuma de poliuretano con CO2 de celda cerrada (0.032 W/mK), de espesor 3 cm, su función de hacer como impermeabilizante y aislante térmico, ayudando a la estanqueidad de la fachada, **(3)** una cámara de aire no ventilada d 30 mm, **(4 y 5)** hoja interior se conforma mediante un tabique formado por paneles semirrígidos de lana mineral no hidrófilos, de 70mm, no revestidos, conductividad térmica = 0.031 W/mK, resistencia térmica= 1.25, coeficiente de absorción acústica =0.70, colocados entre los montantes y canales de acero galvanizado de la estructura del trasdosado. Como revestimiento interior se emplea una doble placa de yeso laminado y se acabados mediante doble capa de pintura plástica color blanco mate.



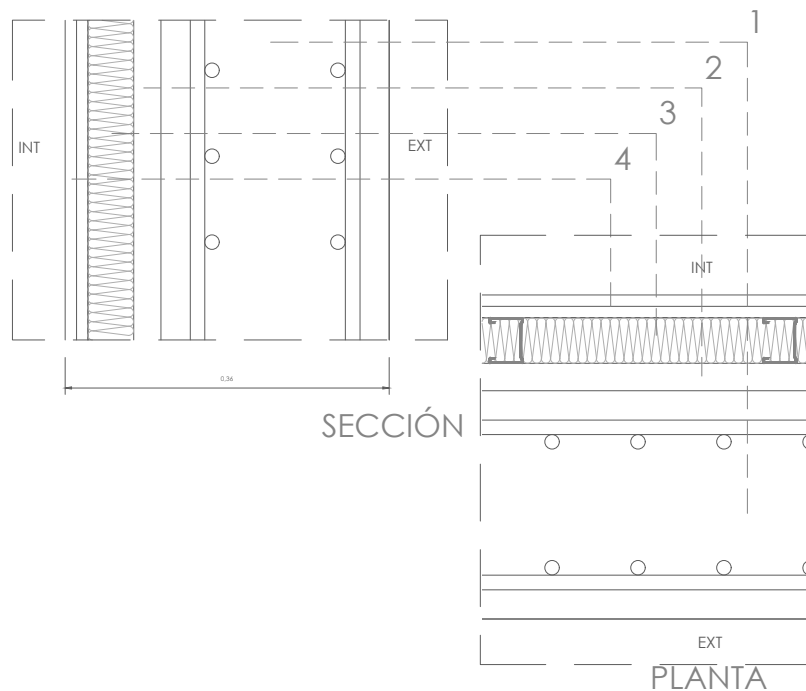
### FACHADA CHAPA MINIONDA

La fachada que responde al polígono y a la galería colectiva del edificio, de orientación este, está compuesta de exterior a interior por **(1)** una chapa minionda de 0,7 mm de espesor y 18 mm de alto de onda, parcialmente ventilada, se encuentra anclada mediante unos perfiles horizontales tipo omega 50.3.0 a la hoja soporte cada 1,4 m, en el mismo plano de estos perfiles se colocan **(2)** paneles de lana de roca con film papel kraft para garantizar su estabilidad ya que se encuentran 1 cm separados de la chapa para garantizar la entrada de aire y evitar condensaciones en el cerramiento, **(3)** la hoja soporte se conforma mediante una fábrica de termoarcilla de 14 cm de espesor, y por último se dispone **(4 y 5)** de un trasdosado de las mismas condiciones que el descrito en el apartado anterior *fachada de paneles*.



### FACHADA HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Las fachadas de las zonas públicas del edificio- coworking y gimnasio- se resuelven , de exterior a interior con: **(1)** el muro de sótano que sube para conformar el cerramiento de estos usos, siendo este un muro de hormigón armado HA-30/B/IIb, con armadura B500S acabado mediante sistema de encofrado mediante tableros de madera, dejando marcas de anclajes y juntas.  $e=25$  cm, **(2)** seguido de una cámara de aire no ventilada de espesor 3 cm, y **(4)** un trasdosado interior formado por un panel semirígido de lana de roca con una barrera de vapor de film de papel kraft,  $e= 50$  mm, dimensiones: 135x60 cm, conductividad térmica= 0,031 W/m·K, seguido de **(5)** 2 placas de yeso laminado d.1150 kg/m<sup>3</sup>,  $e=12,5$  mm , conductividad= 0,35 W/m.K, hidrófugo en locales húmedos.



### 3. MUROS BAJO RASANTE

Los muros de sótano serán muros de hormigón armado con sus correspondiente armadura vertical y horizontal según cálculo. Tendrán un espesor de 30 cm y se impermeabilizarán correctamente atendiendo a los requerimientos del CTE DB-HS 1.

Se tratan de muros de sótano de hormigón armado HA-30/B/20/Ila, de 30 cm de espesor; impermeabilizado exteriormente mediante lámina bituminosa adherida a la cara exterior del muro con fieltro geotextil antipunzonamiento en la cara exterior de la lámina; capa drenante entre el muro y el terreno mediante lámina de polietileno de alta densidad de 25 mm de espesor; y tubo drenante de PVC de 15 cm de diámetro conectado a la red de saneamiento para evacuación de agua.

### 4.SUELOS

Losa de cimentación de HA

Losa de cimentación de retracción moderada de HA-30-B-20-Ila de 1,20 m de canto con armadura base de losa de cimentación con barras de acero corrugado B500S con  $\varnothing 16$  mm cada 15 cm. Impermeabilización exterior en la cara inferior de la losa mediante lámina bituminosa adherida, con fieltro antipunzonamiento en la cara inferior de la lámina; y capa drenante entre el fieltro y el hormigón de limpieza, de espesor 10 cm. La losa y las capas situadas en la cara inferior de la losa se ejecutan sobre terreno compactado previamente mejorado.

Sobre la losa, una capa de solera de rodamiento a base de HA-25/B/20/Ila de 10 cm de espesor, fratasada mecánicamente con adición de áridos endurecedores, con mallazo #20.20.6

### 5. CARPINTERÍA EXTERIOR

Huecos fachadas exteriores

Tenemos un valor límite de transmitancias en los huecos de 4,3 W/m<sup>2</sup>K. En proyecto tenemos principalmente 2 tipologías de huecos

#### *Carpinterías*

Ventana de hoja oculta practicable oscilobatiente con RPT, con perfiles de aluminio e=1.6 mm, dimensiones marco =65x65mm y dimensión de la hoja=1x115cm Carpintería con transmitancia térmica de 1 W/m<sup>2</sup>K. Modelo Soleal FY 65 de Technal o similar. Permeabilidad al aire: clase 4 Estanqueidad al agua: clase E750 Resistencia al viento: clase C4

Ventana balconera de doble hoja corredera con RPT, con perfiles de aluminio e=1.6mm, dimensiones marco=47x125mm y dimensión de la hoja=90x219cm. Modelo Artline de Technal o similar.

Permeabilidad al aire Clase4, estanqueidad al agua E750, resistencia al viento clase C3 y U=0.98 W/m<sup>2</sup> K

#### *Vidrios*

Doble acristalamiento de baja emisividad 4-15-4. Transmitancia térmica 1,4 W/m<sup>2</sup>K, permeabilidad al aire clase AE y estanqueidad al agua clase 8A.

## 11.03. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN. PARTICIONES INTERIORES

### 1.DIVISIONES ENTRE VIVIENDAS

Las compartimentaciones entre viviendas se realizan mediante tabiques divisorios de termoarcilla, el mismo material que se encarga de hacer de hoja soporte en la fachada de chapa, acabada a ambas caras mediante un trasdosado interior autoportante con subestructura de acero galvanizado con protección especial Z4, con montantes tipo C70/38 cada 60 mm; aislamiento térmico interior con planchas semirrígidas de lana de roca mineral MW de 60 mm de espesor. Doble placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor cada una y acabado interior con pintura plástica lisa de color blanco.

## 2. DIVISIONES INTERIORES EN LA VIVIENDA. ZONAS HÚMEDAS

Trasdosado interior autoportante con subestructura de acero galvanizado con protección especial Z4, con montantes tipo C48/35 cada 60 mm; aislamiento térmico interior con planchas semirrígidas de lana de roca mineral MW de 48 mm de espesor. Doble placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor cada una. Acabado interior con pintura plástica lisa de color blanco, en la cara que resuelve la zona húmeda se dispone de una placa de yeso tipo W y un acabado mediante alicatado para baño de baldosa cerámica adherida con cemento cola.

### 11.04 SISTEMAS DE ACABADOS INTERIORES.

#### 1. PAVIMENTOS

##### *Dormitorios y salones viviendas*

Pavimento de madera formado por aislamiento acústico mediante lámina de polietileno reticulado de 10 mm, capa de compresión de mortero resistente con mallazo de reparto 15.15.4 de espesor 5 cm, mortero autonivelante de 2 cm, aislamiento acústico fonodan de 2 mm de espesor y pavimento laminado flotante clase ac4 microvisel en las 4 caras de 8 mm de espesor, color roble, formado por una superficie a base de laminado directo de alta calidad (dip), tablero de fibra compacta de alta densidad (hdf) y reverso con papel compensador.

##### *Zonas húmedas de alojamientos, coworking, gimnasio, salas colectivas y galerías.*

Hormigón fratasado HA-25/b/12/IIA de baja retracción con hidrofugante en masa, adicción de áridos endurecedores tipo cuarzo corindón y acabado con capa impermeabilizante para el sellado de poros después del fratasado. Con mallazo de reparto #15.15.4, e mín = 5cm. Incluye formación de pendiente 1% en zonas al exterior (galerías).

#### 2. PAREDES

##### *Viviendas, coworking y gimnasio*

Acabado interior mediante pintura plástico de color blanco sobre doble placa de yeso laminado de 12,5 mm cada una.

##### *Locales húmedos*

Acabado mediante alicatado para baño de baldosa cerámica adherida con cemento cola.

#### 3. TECHOS

##### *Viviendas*

Falso techo continuo descolgado mediante estructura auxiliar de perfiles de acero galvanizado con protección especial Z4; aislamiento termoacústico de lana de roca mineral de 20 mm de espesor; doble placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor cada una; y acabado interior con pintura plástica de color blanco.

##### *Coworking, usos comunes y usos públicos*

Techo acústico registrable con paneles de dimensiones según uso y espacio de lana de vidrio de alta densidad con superficie revestida con velo de lana de vidrio para mejor absorción. Anclado a cara inferior de forjado mediante estructura auxiliar de acero galvanizado con protección especial Z4, con fijación oculta entre paneles.

\*Nivel de perforación de los paneles acústicos en función del uso y espacio del edificio.

##### *Galerías comunes*

Techo acústico registrable con paneles de 60x60 cm de lana de vidrio de alta densidad con superficie revestida con velo de lana de vidrio para mejor absorción. Anclado a cara inferior de forjado mediante estructura auxiliar de acero galvanizado con protección especial Z4, con fijación oculta entre paneles.

## 1. INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

La instalación de saneamiento está compuesta por una red mixta de recogida de aguas pluviales y residuales que discurren verticalmente por el edificio hasta llegar a la red colgada de planta sótano para su vertido al alcantarillado público.

### *Evacuación de aguas pluviales y residuales*

Por criterios de proyecto, la cubierta del edificio es ajardinada y transitable, albergando mucha actividad del edificio.

Se encuentra dividida en paños con superficies determinadas por las restricciones del DB-HS 5. El agua se evacua a través de rejillas lineales que se conectan con los distintos bajantes que recogen estas aguas y las de las galerías del edificio a través de un colector horizontal. El agua pluvial discurre verticalmente por el edificio a través de los bajantes emplazados en patinillos adosados a los pilares de las galerías.

Paralelamente a la recogida de aguas pluviales, se encuentra la red de recogida de aguas residuales. Se realizará por los bajantes situados en el núcleo húmedos de la vivienda y discurrirán verticalmente por el edificio, por gravedad, hasta llegar a planta baja.

Ambas redes, la de recogida de aguas pluviales y la de aguas residuales discurren horizontalmente por el falso techo de planta+1, discurren mediante una red colgada hasta llegar a bajantes que la circularán hasta la planta sótano para ser evacuada a la arqueta sifónica para su posterior vertido al alcantarillado público. Se dispone de una arqueta sifónica, al oeste de la parcela, cercana a los pozos de vertido de la red de saneamiento pública.

Un 25% del agua pluvial recogida en la cubierta se almacenará en un depósito en planta sótano para su posterior uso en el riego de los cultivos y jardines del edificio. La red colgada tendrá una pendiente del 1% y su trazado tendrá forma de espina de pez. Todos los colectores y bajantes de las redes de recogida de aguas, tanto pluviales como residuales, serán de PVC.

### *Saneamiento del garaje*

La red de saneamiento del garaje se realizará mediante una red enterrada que evacuará los distintos paños en los que se divide la planta de sótano. Cada paño tiene una superficie de 100 m<sup>2</sup> aproximadamente.

En cada paño se dispone de una arqueta registrable que se encargará de evacuar el agua a través de la red enterrada hasta la arqueta de bombeo para su posterior vertido a la red pública. Al ser una red enterrada, la pendiente de los tramos debe ser del 2%. Con una única red se resuelve el saneamiento del garaje.

## 2. INSTALACIONES DE AFS y ACS.

### **AFS**

Al tratarse de un edificio híbrido de viviendas, usos comunes y terciarios diseñaremos una instalación para varios abonados, es decir, se disponen baterías de contadores individuales que abastecen a los diferentes recintos, disponiéndose un contador a su vez por vivienda.

La instalación de AFS definirá un trazado acorde al funcionamiento del edificio. Por consiguiente, la instalación se resuelve mediante una única red. El grupo de presión abastecerá a la batería de contadores desde la que se alimenta a las distintas derivaciones del edificio. El grupo de presión se localiza en la planta sótano y el local de contadores de agua se situará en planta baja. Cada derivación está diseñada y dimensionada por zona y uso y podrá ser controlada mediante llaves de corte individuales.

Además, se dispone en planta sótano de un depósito de BIEs para la protección contra incendios.

Por último, la red de AFS se completa mediante un depósito de almacenaje de aguas pluviales para riego de los huertos y zonas verdes.

La acometida, da servicio a 30 viviendas, gimnasio, coworking y SSGG (33 contadores individuales). Grupo de presión de caudal variable que abastece a una batería de contadores de 3 filas de contadores (dimensiones 70 x 270 cm).

### **ACS**

En la zona residencial, el sistema de aertermia individual elegido, daikin-altherma-3, tiene un hidrokít tipo mural interior con acumulador con capacidad de 180l. Abastece la demanda de ACS por vivienda y día (56l/día).

Para el agua caliente de la cafetería y el comedor se proveen 2 termos acumuladores eléctricos.

### 3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

El sistema general de la instalación eléctrica será suministrado por la red urbana subterránea. La previsión de potencias del edificio es de 413,025 kW, por lo que se reserva un espacio de planta baja para la instalación del Centro de Transformación (de 2 trafos).

Al tratarse de un edificio de viviendas con otros usos comunes y terciarios, tendremos una instalación eléctrica para varios abonados, por lo que se dispone de una centralización de contadores. A su vez, las zonas comunes, supondrán un gasto de consumo eléctrico que corresponderá a los cooperativistas. Por otro lado, el coworking y el gimnasio situado en planta primera corresponderá a dos abonados independientes a la cooperativa.

El edificio se resuelve mediante una red a efectos de la instalación eléctrica. La acometida que llega al centro de transformación alimentará a la CGP que abastece a su vez a la centralización de contadores. Contaremos con una centralización de contadores eléctricos.

Finalmente, desde la centralización de contadores se abastece a cada una de las viviendas y de los usos comunes, gimnasio y coworking a través de las derivaciones individuales que alimentarán a los cuadros generales y secundarios. La red eléctrica asciende o desciende verticalmente por el edificio a través del espacio técnico proyectado en el núcleo de comunicación y se distribuye horizontalmente en cada planta a través de las galerías comunes, permitiendo que su registro sea más fácil.

#### *Instalación fotovoltaica*

La instalación de placas fotovoltaicas en el edificio se proyecta como aporte al consumo eléctrico anual.

Para ello se instalan 30 placas fotovoltaicas de 540 W de dimensiones 1m x 2m.

### 4. INSTALACIÓN DE PUESTA TIERRA

Para la instalación de puesta a tierra se ejecutará un anillo perimetral con cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> situado bajo la losa de cimentación a ejecutar con picas de cobre de 2 m de longitud conectadas a dicho cable mediante soldaduras aluminotérmicas. Se colocarán arquetas de conexión bajo las líneas de enlace a tierra de ascensores y cuartos de contadores eléctricos.

### 5. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones, se definen a continuación, los componentes que definen la instalación proyectada para el edificio:

Arqueta de entrada

El edificio tiene 2 instalaciones independientes, una para las zonas de coworking y gimnasio y otra para las viviendas, las arquetas de estas instalaciones tienen unas dimensiones de **600x600x800 mm**.

Canalización externa

La canalización que discurre desde la arqueta de entrada hasta el punto de entrada general a la edificación (Registro de enlace), está constituida por 3 tubos de 63 mm de diámetro exterior, según lo indicado en el punto 5.2 del Anexo III del Reglamento de infraestructuras comunes de telecomunicaciones atendiendo al número final de usuarios al que se dará servicio.

Registro de Enlace

La entrada de las canalizaciones procedentes de la arqueta de entrada, se realiza desde la vía pública de forma subterránea, hasta la entrada a la edificación por su planta sótano, en este punto de entrada, se dispone una arqueta de registro, denominada "Registro de Enlace" de dimensiones 400x400x400mm. Desde donde partirán 3 tubos de Ø 63 mm, hasta el recinto de instalaciones de comunicaciones inferior (RITI).

## Recinto de instalaciones de Comunicación Inferior (RITI)

Armario ubicado en la planta baja del edificio. Sus dimensiones son 1,00 x 2,00 x 0,50m, y al igual que los armarios de contadores eléctricos, son considerados locales de riesgo bajo por el DB-SI. Estará ubicado dentro de un local destinado a la concentración de armarios de contadores, accesible.

### Canalización principal

Canalización entre el RITI, hasta los registros secundarios ubicados en cada planta, En nuestro caso particular, contará con 6 tubos de  $\varnothing$  50mm; 1 para radio televisión, 1 para servicios de telefonía, 2 para telecomunicaciones de banda ancha, 1 para fibra óptica y 1 de reserva.

### Registros Secundarios de Planta

Son armarios de registro, ubicados en cada planta, ubicados en los puntos de encuentro entre la canalización principal y los puntos de segregación hacia las viviendas. Tienen una dimensión de 500x700x150mm.

### Canalizaciones Secundarias

Canalizaciones de conexión de los registros secundarios a cada registro de terminación (RTR) de cada vivienda, se dispondrán 4 tubos de  $\varnothing$  25mm.

### Registros de Terminación de Red (RTR).

Registros en el interior de la vivienda o local, desde donde partirán las canalizaciones interiores, de dimensiones 500 x 600 x 80 mm, ubicados a una distancia del suelo de entre 2 y 2,30m.

### Canalizaciones interiores

Realizan el reparto de señales por la vivienda, estarán formador por tubos de  $\varnothing$  20mm formado redes en estrella.

## 6. INSTALACIÓN DE PARARRAYOS

Según lo establecido en el apartado 1. *Procedimiento de verificación*, del DB-SUA 8, debemos disponer de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos  $N_e$  sea mayor que el riesgo admisible  $N_a$ .

La frecuencia esperada de impactos  $N_e$  la podemos determinar según la siguiente expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

\*Cálculo de la frecuencia esperada de impactos,  $N_e$ , en nuestro proyecto:  $N_g$  (Sevilla) = 1,50;  $A_e$  = 4484,81 m<sup>2</sup>;  $C_1$  = 0,5

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]} = 0,0036$$

\*Cálculo del riesgo admisible en nuestro proyecto:

$$C_2 = 1; C_3 = 3; C_4 = 1; C_5 = 1$$

$$N_a = 5,5 / (C_2 C_3 C_4 C_5) \cdot 10^{-3}; N_a = 0,0018$$

Obtenemos, por tanto, que  $N_e$  (0,0036) >  $N_a$  (0,0018), por consiguiente, es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

\*Tipo de instalación de protección

La eficacia  $E$  requerida para una instalación de protección frente a rayo viene determinada por la siguiente fórmula:

$$E = 1 - N_a / N_e = 1 - 0,0018 / 0,0036 = 0,5$$

Así, según la tabla 2.1 del DB-SUA 8, para una eficacia,  $E=0,5$ , debemos tener un nivel de protección 4.

Se colocará, por tanto, un sistema externo de protección contra el rayo que dispondrá de pararrayos con dispositivo de cebado electropulsante y un radio de protección de 81 metros, según CTE DB-SUA 8.

## 7. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

La iluminación es un factor que influye en la calidad del bienestar de los usuarios, por lo que este se diseña para obtener un sistema de iluminación cálido y confortable a la par que eficiente.

Los criterios tomados para el diseño son: uso preferente de la iluminación LED, sistema de control de alumbrado mediante KNX

y pasarela DALI (que regula de forma eficaz el uso del alumbrado, pudiendo regular individualmente cada una de las luminarias), encendido alternativo por control de presencia, pulsadores y luminarias con balasto electrónico, con regulación de intensidad y encendido inicial al 50%.

## 8. INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL (CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN)

### *Climatización*

#### **VIVIENDAS**

En las viviendas se disponen sistemas de aerotermia individuales por vivienda formados por una unidad exterior ubicada en el patio técnico de la última planta, conectada a la unidad interior (hidrokit + acumulador) aportando agua caliente sanitaria a la vivienda. La unidad interior de techo que va conectada al hidrokit, se localiza en el falso techo del baño.

Equipos en los alojamientos:

- Aerotermia, sistema Altherma 3 (Daikin) con UE bibloc sobrepotenciada, ERGA04DV. Capacidad nominal refrigeración 4,62kW, Cap. Nom. Calif. 5,75kW / Consumo ref. 1,24kW, Consumo cal. 1,55 kW
- UI, Daikin Sistema Altherna 3 Hidrokit + Acumulador (Capacidad 180l) Modelo: EHVX04S18D3V, ERGA 04DV. Dimensiones: 1.655 x 600 x 595mm.
- UI, Unidad de techo sin envolvente con presión disponible Daikin, modelo FWPO3AT. Capacidad refrigeración 5,06kW, Cap. Calif. 9,61kW, Consumo total 0,77kW, Caudal de aire máx. 700m<sup>3</sup>/h. Dimensiones: 1039x609x239mm.

#### **TERCIARIO**

El coworking, gimnasio y salas comunes se resuelven mediante sistemas hidráulicos aire-agua, situando la unidad exterior (bomba de calor aire-agua) en la cubierta y conectándola a las unidades interiores en una sala de máquina que se dispone en cada uso. Las unidades interiores son Fancoils de conductos que discurren por el falso techo del edificio.

### *Ventilación*

#### **VIVIENDAS**

En las viviendas se disponen equipos de ventilación individuales con recuperador de calor (90% de rendimiento).

Equipos en los alojamientos:

- Sistema VMC de doble flujo, para viviendas unifamiliares, con intercambiador de calor de tipo contraflujo, rendimiento de hasta el 90%. El caudal máximo para esta máquina es de 210 m<sup>3</sup>/h. Potencia de 145W. Situada en el falso techo del baño.

#### **TERCIARIO**

En el gimnasio, coworking y salas comunes se resuelve mediante UTAES en las cubiertas superiores a los distintos usos con batería y recuperador de calor (80% de rendimiento), la impulsión se realiza a través de la red de conductos de los Fancoils.

#### **GARAJE**

La ventilación del garaje se resuelve con dos redes de conductos, cada una de ellas con impulsión y extracción. Es decir, de la planta de garaje saldrán 2 conductos de admisión de 0,5x1 (1m<sup>2</sup>) y 2 conductos de extracción de 2,4x0,5 (1,2 m<sup>2</sup>).

Las máquinas de ventilación están en cubierta, hasta esa planta suben los conductos de ventilación.

## 9. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS E INTRUSIÓN

Se prevee que el edificio sea seguro en caso de incendio, es por ello que este apartado desarrolla todo el cumplimiento de la normativa referida a la protección contra incendios tal y como se requiere en el CTE-DB-SI, diferenciadas en dos grupos: sistemas pasivos y sistemas activos. **[PLANO 15]**



## S1-PROPAGACIÓN INTERIOR

### 1.COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

La sectorización se ha decidido realizar tanto en vertical como en horizontal debido a los usos que alberga el edificio. Todos los sectores son menores de 2500 m<sup>2</sup>, tal y como indica la normativa para uso Residencial Público y Pública Concurrencia: *La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m<sup>2</sup>*. La planta sótano constituirá un único sector independiente tal y como se indica en esta normativa: *Debe constituir un sector de incendio diferenciado cuando esté integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un vestíbulo de independencia*.

Los sectores también se han dividido por usos. Se agrupan viviendas por un lado, y zonas de pública concurrencia por otro lado -gimnasio y coworking, representando cada uno un sector de incendios diferenciado-. Los sectores se encuentran descritos en el **PLANO 15**. A continuación se presenta la tabla de sectorización:

### SECTORES

01. Aparcamiento	1425,86 m <sup>2</sup>
02. Co-working	923,4 m <sup>2</sup>
03.Gimnasio	450,95 m <sup>2</sup>
04.Viviendas	1812 m <sup>2</sup>

### 2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

PLANTA	L.R.E	m <sup>2</sup>	Clasificación
Sótano	Sala de máquinas GPO1 y GPO2	20	Riesgo Bajo
Sótano	Sala de máquinas BIES	10	Riesgo Bajo
Baja	Cuarto de Basura	26	Riesgo Bajo
Baja	Centro de transformación	17	Riesgo Bajo
Baja	Cuarto de Contadores de electricidad	12	Riesgo Bajo
Baja	Cuarto de Contadores de AFS	12,5	Riesgo Bajo
Primera	Sala de máquinas (Ventilación, gimnasio)	14	Riesgo Bajo
Primera	Sala de máquinas (Ventilación, coworking)	10	Riesgo Bajo

La resistencia al fuego de los elementos que delimitan dichos sectores de incendios queda delimitada por las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta norma:

EI-120 en paredes y techos y EI-60-C5 en puertas de toda la superficie bajo rasante: aparcamiento, salas de máquinas, escalera especialmente protegida.

EI-90 en paredes y techos y EI-45-C5 en puertas del co-working y gimnasio en planta baja (pública concurrencia)

EI-60 en paredes y techos y EI-30-C5 en puertas de las viviendas.

REI-60 en cubierta

Para estos locales la resistencia al fuego será la estipulada en la tabla 2.2 de esta norma:

Estructura portante R-90

Paredes y techos EI-90

Puertas EI-45-C5

En planta sótano por ser una zona situada en una planta bajo rasante:

Estructura R-120

Paredes y techos EI-120

Puertas de EI-60-C5 por ser una zona situada en una planta bajo rasante.

### 3. ESPACIOS OCULTOS: PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos. De manera que en aquellos puntos donde algún elemento de instalaciones (cables, tuberías, conductos, ...) atraviesa un sector de incendios, se dispone un elemento que, en caso de incendio, garantiza en dicho punto una resistencia al fuego igual a la del elemento atravesado.

#### DB SI 2-PROPAGACIÓN EXTERIOR

##### 1.MEDIANERÍAS Y FACHADAS

Para limitar el riesgo de propagación horizontal en caso de incendio, al no disponer de medianeras y estar separado al menos 3 m de otras construcciones colindantes, la resistencia al fuego de la fachada será de EI-60.

En las zonas de co-working y gimnasio, al considerarse lugares de pública concurrencia, la resistencia al fuego de la fachada será de EI-90.

Para evitar la propagación vertical en caso de incendio por fachadas entre 2 sectores de incendios (entre las plantas +1 y +2), se cuenta con un tramo opaco de más de 1 m entre los huecos de estas 2 zonas, garantizando así la exigencia mínima de EI-60.

##### 2.CUBIERTAS

Por otro lado, para limitar el riesgo de propagación exterior en caso de incendio por la cubierta (separada en más de 3 m de las construcciones colindantes), la resistencia al fuego será de REI-60.

#### DB SI 3. Evacuación de ocupantes

##### 1.CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

Para el cálculo de la ocupación se toman los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de esta normativa en función de la superficie útil de cada zona.

##### RESIDENCIAL VIVIENDA

20 viv 2 dormitorios x 3 personas= 60

5 viv 4 dormitorios x 6 personas=30

TOTAL=90 personas

##### PÚBLICA CONCURRENCIA\_COWORKING

10m<sup>2</sup>/persona =93 personas

TOTAL= 100 personas por decisión del proyectista.

##### ESPACIO ACTIVIDAD FÍSICA\_ GIMNASIO

5m<sup>2</sup>/persona 450,95 m<sup>2</sup>=90 personas

TOTAL= 100 personas por decisión del proyectista.

##### APARCAMIENTO

40m<sup>2</sup>/persona 1425,86 m<sup>2</sup>=36 personas

TOTAL= 40 personas por decisión del proyectista.

TOTAL OCUPACIÓN: 330 PERSONAS

##### 2. Nº DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

El número de salidas de planta y la longitud de los recorridos de evacuación se indican en el **PLANO 15**, conforme a lo establecido en la tabla 3.1 de esta normativa.

##### 3.DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

El dimensionado de los medios de evacuación se ha realizado conforme a la tabla 4.1 de la presente normativa.

-Puertas

Ancho mínimo  $\geq P/200 \geq 1,00$  m

Ninguna puerta de evacuación supera el número de 100 personas por lo que se toma la dimensión mínima en el ancho de las puertas y a partir del mínimo se conforman todas de manera proporcional

-Pasillos

Ancho mínimo  $\geq P/200 \geq 1,00$  m

Las galerías colectivas en su parte más estrecha miden 1,50 metros por consiguiente se considera que todos los pasillos cumplen. La escalera especialmente protegida (evacuación ascendente y descendente) tiene un ancho de 1.10m. La escalera se ha dimensionado como escalera Residencial Vivienda, ya que los equipamientos asistenciales no se benefician de la misma.

#### 4. CAPACIDAD DE EVACUACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

La escalera se consideran especialmente protegidas al estar abiertas al exterior, y tiene un ancho de 1,1m, por tanto, para una altura sobre rasante de 8 plantas, obtenemos una capacidad de evacuación de 464 personas, (mayor de la ocupación resultante del proyecto de 330 personas), según la tabla 4.2 del DB SI. En el tramo de evacuación ascendente tiene una capacidad de 145 personas (mayor de la ocupación en planta bajo rasante de 40 personas).

Se considera escalera abierta al exterior cuando las aperturas son 5A m<sup>2</sup>, al tener una anchura de 1,1 es necesario tener perforaciones de 5 m<sup>2</sup>, en el proyecto la escalera se cuenta abierta casi en su totalidad por lo que se supera esta condición.

Al ser especialmente protegida no se tiene en cuenta la altura de evacuación del edificio.

#### 5. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas situadas en los recorridos de evacuación abren en el sentido de la evacuación mediante una manilla de fácil apertura o pulsador, según lo establecido en el art. 6 del DB SI 3 (sin necesidad de llave).

#### 6. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

La señalización de los medios de evacuación se incluye en el **PLANO 15**, según lo establecido en el art. 7 de esta norma.

#### 7. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

Conforme al CTE-DB-SI3.8, en la planta de sótano se dispone un sistema de ventilación mecánico capaz de extraer un caudal de 120 l/plaza que se activa automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección de humo.

150 l/s x 40 plazas de aparcamiento: 6000 l/s

### *DB SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.*

#### 1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Según la tabla 1.1 de esta normativa, en general se deben incluir extintores portátiles de eficacia 21A-113B a 15 m del recorrido en cada planta desde todo origen de evacuación, incluso en las zonas de riesgo especial, ubicados en el **PLANO 15**.

Además en el aparcamiento hay que colocar:

Bocas de incendio equipadas, por exceder los 500 m<sup>2</sup> construídos.

Un sistema de detección de incendio, por exceder los 500 m<sup>2</sup> construídos.

Un hidrante exterior, por exceder los 1000 m<sup>2</sup> construídos.

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

### *DB SI 5. Intervención de bomberos.*

#### 1. APROXIMACIÓN Y ENTORNO

La aproximación se realiza a través de los viales públicos colindantes a la parcela, los cuales cumplen las características mínimas exigidas. La capacidad portante del vial es superior a 20kN/m<sup>2</sup>.

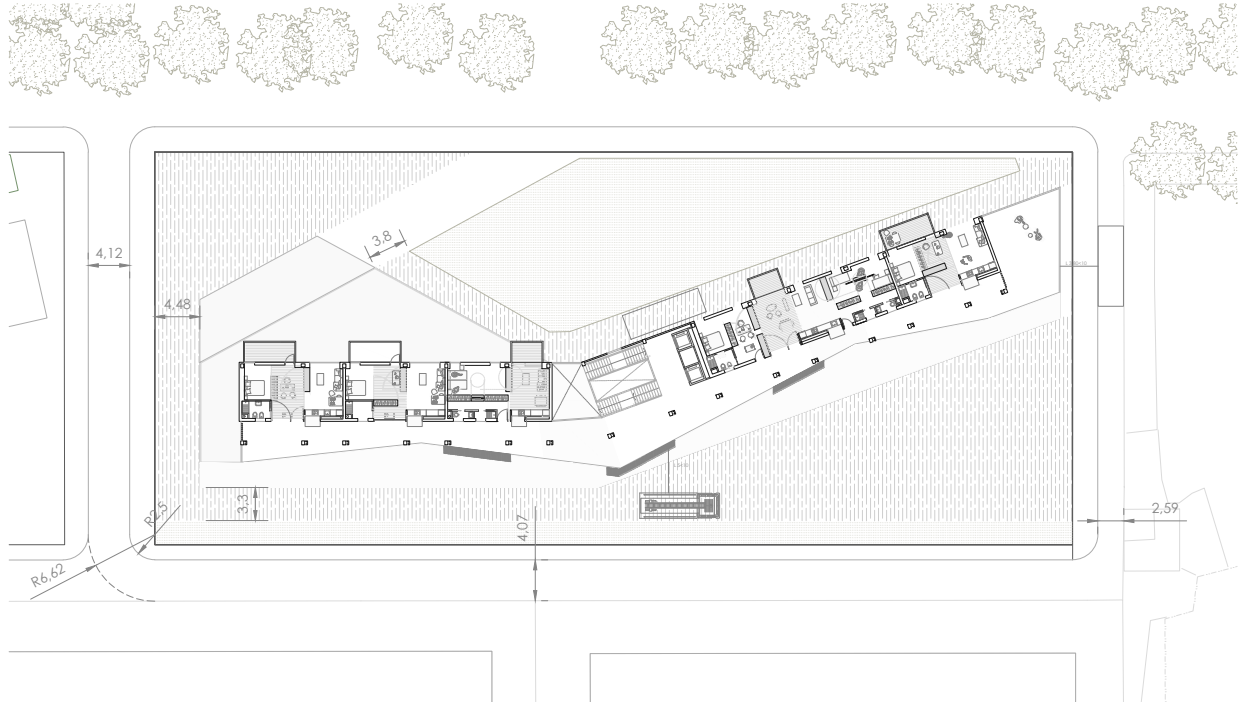
#### 2. ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

Se representa en el esquema el espacio de maniobra de bomberos de mayor eficacia, aunque cualquiera de las opciones cumplen los requisitos mínimos exigidos.

La mayor distancia de vehículo a fachada es 9m, siendo 10m el máximo por la altura del edificio.

### 3. ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Existen huecos en el núcleo de comunicación en la fachada Oeste de 2,2x 2 m, así como la fachada Este se encuentra abierta en su totalidad, por lo que el edificio resulta accesible cumpliendo con los requerimientos exigidos.



### DB SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales es R-120 en plantas de sótano y R-90 en plantas superiores, por tener la altura de evacuación del edificio.

## 12. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS OBLIGATORIAS

Ver Anexo Final.

## 13. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

### PRESUPUESTO APROXIMADO GLOBAL

El cálculo del presupuesto global aproximado del edificio se corresponde con el Presupuesto de Ejecución Material -PEM-, para ello se emplea el "Método para el cálculo simplificado de los presupuestos estimativos de ejecución material de los distintos tipos de obras. 2021".

Para ello se toma el valor €/m<sup>2</sup> para cada tipo de uso incluido en el edificio.

#### USO APARCAMIENTO

APO4 Una planta bajo rasante 470€/m<sup>2</sup>

Superficie 1426m<sup>2</sup>

#### USO OFICINA

OF02 Formando parte de plantas de un edificio destinado a otros usos 690€/m<sup>2</sup>

Superficie Coworking 923m<sup>2</sup>

#### USO DEPORTIVA

DE02 Gimnasio 815€/m2

Superficie Gimnasio 451m2

USO URBANIZACIÓN

UR11 Ajardinamiento de un terreno (con elementos) 125€/m2

Superficie planta baja jardín 2417m2

USO VIVIENDA

VI08 Bloque aislado, calidad básica 596€/m2

Superficie vivienda 1812m2 + Superficie galerías, terrazas y espacios descubiertos, se computa al 50% 1634m2

=3.447m2

USO	m2	€/m2	€
VIVIENDA	3.447	596	2,054.412
APARCAMIENTO	1426	470	670.220
COWORKING	923	690	636.870
GIMNASIO	815	451	367.565
URBANIZACIÓN	2417	125	302.125
<b>TOTAL</b>			<b>4,031.192</b>

PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL: **4,031.192 euros**

A partir del Presupuesto de Ejecución Material se obtiene: el Presupuesto de Contrata.

13% GASTOS GENERALES 524.054,96 euros

6% BENEFICIO INDUSTRIA 241.871,52 euros

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin I.V.A:

$4,031.192 + 524.054,96 + 241.871,52 = 4,797.118$  euros

CON IVA (21%) = 1,007.394,88 euros

PRESUPUESTO DE CONTRATA (PEM+GG+BI + IVA)

$4,031.192 + 524.054,96 + 241.871,52 + 1,007.394,88 = 5,804.513$  euros

## 14. MEDICIONES

Para desarrollar las mediciones de los elementos de la envolvente, se define la sección del encuentro de una vivienda de la última planta con la cubierta vegetal del edificio. Descrita en *sección constructiva 3D*. En esta se incluye: fachada de paneles de hormigón, cubierta ajardinada,

Cabe destacar que no procede la medición del elemento soporte estructural en este capítulo.

### CÓDIGO

### RESUMEN

#### CAPÍTULO 01 FACHADAS

#### SUBCAPITULO 01\_01 FACHADA PANELES HORMIGÓN PREFABRICADO

01.01.01

m2

Panel Hormigón Prefabricado

Panel arquitectónico monocapa de hormigón armado HA-35, de 12 cm de espesor, 3.3 m de ancho máximo, compuesto por cemento blanco hidrofugado CEM II/A-P, áridos calizos de granulometría seleccionada, malla electrosoldada #150x150x5x5 mm en la cara exterior y #300x200x5x5 en la cara interior, barras de refuerzo interior de acero B500s. Color de acabado blanco decapado. Anclajes resistentes y antivuelco de acero estructural, tipo Halfen. Norma UNE-EN 14992. Incluso transporte, colocación y sellado de juntas.

Criterio de medición: superficie según medida de cada tipo de panel

Medición	33 m2
Precio unitario	85 €
Importe total	2.805 €

**01.01.02**                      **m2**    **Aislamiento térmico en la cara interior de la hoja exterior en fachada de panel de hormigón prefabricado**

Aislamiento térmico en la cara interna de la hoja exterior, en fachada de panel monocapa de HA, formado por espuma rígida de poliuretano proyectado con celda cerrada de CO2, de 30 mm de espesor mínimo, 30 kg/m3 de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica en fábrica.

Criterio de medición: superficie según medida de cada tipo de panel

Medición	33 m2
Precio unitario	2,13 €
Importe total	70,29€

**01.01.03**                      **m2**    **Trasdosado autoportante con aislamiento termoacústico**

Trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF", de 95 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por doble placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición reforzada "H", 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". El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	21,35 €
Importe total	704,55 €

**01.01.04**                      **m2**    **Aislamiento térmico entre montantes en trasdosado autoportante de placas**

Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado entre los montantes de la

estructura portante.

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	10,23 €
Importe total	337,59€

**01.01.05**

**m2**

**Pintura plástica lisa**

Pintura plastica lisa en color blanco sobre paramentos verticales con mano de fondo y dos manos de acabado cruzadas, con p.p. de preparacion previa del soporte.

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	8,48 €
Importe total	279,84€

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 FACHADA PANEL MONOCAPA HORMIGÓN PREFABRICADO

Precio unitario	127,19 €
Importe total	4.197,27 €

## SUBCAPITULO 01\_02 FACHADA DE CHAPA METÁLICA

**01.02.01**

**m2**

**Panel Chapa Minionda**

Perfil en chapa ondulada de aluminio de 18 mm de alto y 0,6 mm de espesor, ancho útil de 1100 mm con solape de 1 onda y media, anclada con perfiles conformado en frío tipo omega OF 40.3.0 de acero galvanizado S275 JOH separados 140 cm entre si, acabado en lacado color blanco. Incluso p/p de tornillería de fijación de chapas.

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	19,31 €
Importe total	637,23 €

**01.02.02**

**m2**

**Aislamiento Paredes Panel Semirrígido Lana Mineral 40 mm**

Aislamiento de paredes con panel semirrígido de lana mineral, de 40 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE .

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	5,48 €
Importe total	180,84 €

**01.02.03**

**m2**

**FÁBRICA LIGERA 14 cm ESP. BLOQUES ARCILLA ALIGERADA**

Fábrica de 14 cm de espesor, con bloques machihembrados de arcilla aligerada de 30x 19x 14 cm, recibidos con mortero

M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N; según CTE. Medida la superficie ejecutada.

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	23,13 €
Importe total	763,29 €

**01.02.04**

**m2**

**Trasdosado autoportante con  
aislamiento termoacústico**

Trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF", de 95 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por doble placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición reforzada "H", 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". El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	21,35 €
Importe total	704,55 €

**01.02.05**

**m2**

**Aislamiento térmico entre montantes en trasdosado autoportante de  
placas**

Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante.

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	10,23 €
Importe total	337,59€

**01.02.06**

**m2**

**Pintura plástica lisa**

Pintura plastica lisa en color blanco sobre paramentos verticales con mano de fondo y dos manos de acabado cruzadas, con p.p. de preparacion previa del soporte.

Criterio de medición: medido a cinta corrida deduciendo huecos > 1m2

Medición	33 m2
Precio unitario	8,48 €
Importe total	1279,84€

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 FACHADA CHAPA MINIIONDA

Precio unitario	87,89 €
-----------------	---------



Importe total 2.903,34 €

## TOTAL CAPÍTULO 01 FACHADAS

Precio unitario 215,08 €

Importe total 7097,64 €

## CAPÍTULO 02 CUBIERTAS

### SUBCAPITULO 02\_01 CUBIERTA VEGETAL

#### 02.01.01 m2 Cubierta verde semiintensiva, sistema Plantas Aromáticas "Zinco

Cubierta plana transitable, no ventilada, ajardinada semiintensiva, sistema Plantas Aromáticas "ZINCO", tipo invertida, compuesta de: formación de pendientes: hormigón celular de cemento espumado, a base de cemento CEM II/A-P 32,5 R y aditivo aireante, resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, totalmente adherida con soplete; membrana antirraíces flexible de polietileno de baja densidad, WSF 40 "ZINCO", de color negro; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m<sup>2</sup>); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq 300$  kPa; capa separadora bajo protección: lámina de desolidarización, flexible, de polipropileno, TGV 21 "ZINCO", con una masa superficial de 80 g/m<sup>2</sup>; capa drenante y retenedora de agua: módulo Floradrain FD 40-E "ZINCO"; capa filtrante: filtro sistema SF "ZINCO", formado por un geotextil de fibras de polipropileno; capa de protección: sustrato Zincoterra Aromáticas "ZINCO", de 100 mm de espesor, plantas con cepellón plano, Zinco Sedum Mix "ZINCO".

Medición 104 m2

Precio unitario 108,75 €

Importe total 11310 €

## TOTAL CAPÍTULO 02 CUBIERTA

Precio unitario 108,75 €

Importe total 4.197,27 €

## CAPÍTULO 03 HUECOS DE FACHADA

#### 03.01.01 m2 Ventana abatible de aluminio Technal Soleal FY 65 Minima

Ventana de aleación de aluminio Hydro CIRCAL, serie Soleal FY 65 Hoja Mínima "TECHNAL", con rotura de puente térmico mediante varillas de poliamida reforzadas con un 25% de fibra de vidrio, una hoja oscilobatiente, interior, dimensiones 750x2150 mm, acabado anodizado, con el sello EWAA- EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, perfiles de 1,6 mm y junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m}$  = desde 2,3 W/(m<sup>2</sup>K); espesor máximo del acristalamiento: 42 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C4, según UNE-EN 12210, con premarco y

sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

Criterio de medición: unidad de ventana

Medición	2 unidades
Precio unitario	417,52 €
Importe total	835,04 €

### 03.01.02 m2 Acristalamiento 8/12/6 bajo emisivo

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 8/12 aire/6 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM 4S de 8 mm, de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior PLANICLEAR de 6 mm de espesor, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m<sup>2</sup>; 26 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m<sup>2</sup>.

Criterio de medición: unidad de ventana

Medición	2 unidades
Precio unitario	126,30 €
Importe total	252,6 €

### 03.01.03 m2 Estor enrollable para exterior de PES

Estor enrollable para exterior de PES en color blanco anclado a dintel con accionamiento de motor modelo Premium Plus I Motor de Bandalux.

Criterio de medición: unidad de ventana

Medición	2 unidades
Precio unitario	275,57 €
Importe total	551,1 €

### 03.01.04 m2 Contraventanas opacas de aluminio

Sistema de porticones plegables Full de aluminio laminado de Tamiluz, acabado en lacado color blanco, para conformado de contraventana plegable de dos hojas de chapa de aluminio opaca, de 75x215 cm, gama básica, colocada en hueco de ventana. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.

Criterio de medición: unidad de ventana

Medición	2 unidades
Precio unitario	159,70 €
Importe total	319,40 €

### TOTAL CAPÍTULO 03 HUECOS DE FACHADA

Precio unitario	979,09 €
Importe total	1.958,18€

## **15. PLIEGO DE CONDICIONES**

### **15.1 FACHADAS**

#### **15.01 Fachada de paneles monocapa de hormigón prefabricados**

##### **15.01.01 Panel hormigón prefabricado**

###### *CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS*

Panel arquitectónico monocapa de hormigón armado HA-35, de 12 cm de espesor, 3,3 m de ancho máximo por condiciones de transporte, compuesto por cemento blanco hidrofugado CEM II/A-P, áridos calizos de granulometría seleccionada, malla electrosoldada #150x150x5x5 mm en la cara exterior y #300x200x5x5 en la cara interior, barras de refuerzo interior de acero B500s. Color de acabado del hormigón. Anclajes resistentes y antivuelco de acero estructural, tipo Halfen. Norma UNE-EN 14992.

###### *NORMATIVA DE APLICACIÓN*

Ejecución:

CTE. DB-HE Ahorro de energía.

NTE-FPP. Fachadas prefabricadas: Paneles.

###### *CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO*

Superficie medida por panel, atendiendo documentación gráfica de proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

###### *CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE*

Se verificará que ha finalizado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra. Se comprobará que la cara de apoyo de los paneles se encuentra nivelada. Se cumplirán las indicaciones del fabricante en la manipulación y colocación.

###### *AMBIENTALES*

Se pausarán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

###### *DEL CONTRATISTA*

Las condiciones de utilización del sistema se ajustarán a lo establecido en el DIT correspondiente, copia del cual recibirá el contratista por parte del fabricante previamente al inicio de la obra.

###### *PROCESO DE EJECUCIÓN. FASES DE EJECUCIÓN*

Replanteo de paneles y elementos de anclaje. Posicionado de los paneles en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento de los paneles. Ejecución de anclajes. Repaso de paneles. Sellado de juntas.

###### *CONDICIONES DE TERMINACIÓN*

El conjunto quedará aplomado, bien anclado a la estructura soporte y será estanco.

###### *CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO*

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

###### *CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO*

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

###### *MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y ACOPIO*

La manipulación de los paneles se realiza mediante elementos de izado embebidos, que pueden ser de varios tipos, como bulones y casquillos roscados.

Se debe consultar al fabricante para realizar el tiro transversal de los paneles.

Para el izado de los paneles se utilizan también: balancines, eslingas, cadenas y útiles de diversas formas. Se debe comprobar previamente que estén en buenas condiciones y sean adecuados para los trabajos a realizar.

Hay que prestar especial atención al viento mientras se manipulan los paneles, utilizando siempre todos los puntos de izado existentes en dichas piezas.

El acopio de los paneles en obra se realizará en vertical sobre elementos metálicos diseñados específicamente para ello.

Se debe tener cuidado con acumular cargas hacia un mismo extremo o en un mismo lado del peine.

### **MONTAJE**

Antes del inicio del montaje se procede a

-Replantar los paneles sobre la estructura ya ejecutada según los planos de montaje y proyecto de ejecución. Estos planos deben reflejar las cotas de replanteo y la modulación y nomenclatura de los paneles.

-Establecer un reparto de juntas que permita absorber pequeños errores de ejecución de la obra "in situ".

### **MONTAJE**

El proceso de sellado de las juntas de desarrollo vertical y horizontal entre paneles es el siguiente:

1) Colocación de un elemento de elevación acorde con las condiciones de la obra en ese momento, teniendo en cuenta que el sellado se realiza desde el exterior de la fachada

2) Limpieza de los bordes de las juntas

3) Imprimación de las juntas con puente de unión

4) Instalación de un cordón obturador de polietileno

del diámetro adecuado al ancho de junta

5) Sellado final por extrusión con silicona neutra o masilla de poliuretano de color a elegir

## **15.01.02 Aislamiento térmico en la cara interior de la hoja exterior en fachada de panel de hormigón prefabricado**

### ***CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS***

Aislamiento térmico por el interior de la hoja exterior, en fachada de panel monocapa de HA, formado por espuma rígida de poliuretano proyectado de 20 mm de espesor mínimo, 30 kg/m<sup>3</sup> de densidad mínima, aplicado directamente sobre el paramento mediante proyección mecánica.

### ***NORMATIVA DE APLICACIÓN***

Ejecución:

CTE. DB-HE Ahorro de energía.

UNE-EN 14315-2. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Especificaciones para el aislamiento instalado.

### ***CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO***

Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, atendiendo a la geometría del panel.

### ***CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.***

Se comprobará que la superficie soporte del está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

### ***AMBIENTALES***

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 30 km/h o la humedad ambiental superior al 80%.

### ***PROCESO DE EJECUCIÓN. FASES DE EJECUCIÓN***

Limpieza y preparación de la superficie del soporte. Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección del poliuretano. Proyección del poliuretano en capas sucesivas. Resolución de puntos singulares.

### ***CONDICIONES DE TERMINACIÓN***

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo, comprobando el espesor final indicado para que no existan puentes térmicos. La adherencia al soporte será buena.

## **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de una exposición solar prolongada y de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la hoja interior del cerramiento

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

## **15.01.03 Trasdoso autoportante con aislamiento termoacústico**

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Trasdoso autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF", de 95 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por doble placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición reforzada "H", 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". No incluido el aislamiento térmico.

### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Montaje:

CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CTE. DB-HE Ahorro de energía.

UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones. -NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento. Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios. La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado colocado y terminado.. Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede limpia para acabado visto si no se van a realizar falsos techos. Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques. Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

### **PROCESO DE EJECUCIÓN. FASES DE EJECUCIÓN**

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de la cara del trasdosado. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Se termina el trasdosado con el sellado de tornillos y juntas mediante pasta y refuerzo de cinta para evitar las fisuras en el material. Finalmente se lija el paramento y se prepara para recibir la capa de acabado. Se aplica una primera mano de imprimación en suspensión acuosa para tapar los poros del paramento, tras secarse se aplica la primera mano de pintura plástica y tras secarse esta se termina con la mano final.

### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos

## **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

#### **CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.

### **15.01.04 Aislamiento térmico entre montantes en trasdosado autoportante de placas CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Alpharock -E- 225 "ROCKWOOL", según UNE-EN 13162, no revestido, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,75 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución:

CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de proyecto.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.**

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación. PROCESO DE EJECUCIÓN. FASES DE EJECUCIÓN.

Corte y preparación del aislamiento a colocar entre los montantes. Colocación del aislamiento entre los montantes.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice la partición.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

### **15.02 Fachada de chapa minionda**

#### **15.02.01 Chapa minionda**

##### **DESCRIPCIÓN**

Perfil en chapa ondulada de aluminio de 18 mm de alto y 0,6 mm de espesor, ancho útil de 1100 mm con solape de 1 onda y media, anclada con perfiles conformados en frío tipo omega OF 40.3.0 de acero galvanizado S275 JOH separados 140 cm entre sí y colocados horizontalmente, acabado en lacado color blanco.

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Espesor = 0,6 mm.

nercia = 2,046 cm<sup>4</sup>.

W = 2,325 cm<sup>3</sup>.

M = 32,550 Kp x m.

P = 5,887 Kp/m<sup>2</sup>.

##### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Medida superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 2 m<sup>2</sup>.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

NTE-RPL. Revestimientos de paramentos: Ligeros.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN - FASES DE EJECUCIÓN**

Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Replanteo de los perfiles sobre el paramento. Fijación de los perfiles sobre el paramento. Corte y preparación del revestimiento. Colocación y fijación del revestimiento. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El revestimiento quedará bien colocado y solapado entre sí. Tendrá buen aspecto. La fijación al soporte será adecuada.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

### **15.3 CUBIERTA VEGETAL**

#### **CUBIERTA VERDE SEMIINTENSIVA TRANSITABLE. SISTEMA PLANTAS AROMÁTICAS "ZINCO".**

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Cubierta plana transitable, no ventilada, ajardinada semiintensiva, sistema Plantas Aromáticas "ZINCO", pendiente del 1% al 5%.  
FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón ligero, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m<sup>3</sup> de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil de polipropileno-polietileno, (160 g/m<sup>2</sup>); IMPERMEABILIZACIÓN: lámina FPO colocada mediante sistema flotante; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: manta protectora y retenedora SSM 45 "ZINCO", formada por geotextil de poliéster y polipropileno, de 5 mm de espesor, con una retención de agua de 5 l/m<sup>2</sup>, una resistencia a la tracción longitudinal de 5,5 kN/m, una resistencia CBR a punzonamiento 2 kN, y una masa superficial de 470 g/m<sup>2</sup>; CAPA DRENANTE Y RETENEDORA DE AGUA: módulo Floradrain FD 40-E "ZINCO", formado por placa de poliolefinas recicladas con perforaciones en la parte superior; CAPA FILTRANTE: filtro sistema SF "ZINCO", formado por un geotextil de fibras de polipropileno; CAPA DE PROTECCIÓN: sustrato Zincoterra Jardín "ZINCO", compuesto de cerámica seleccionada triturada y otros componentes minerales mezclados con compost y turba rubia, de 100 mm de espesor, plantas con cepellón plano, Sedum Album "ZINCO", con una especie de sedum. Incluso cantos rodados para el relleno del espacio entre el borde de la cubierta y la vegetación.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

CTE. DB-HS Salubridad.

CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

NTE-QAA. Cubiertas: Azoteas ajardinadas.

NTJ 11C. Cubiertas verdes.

### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

### **AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

### **DEL CONTRATISTA.**

Habrà recibido la aceptación previa, por parte del fabricante, de la solución constructiva adoptada.

### **PROCESO DE EJECUCIÓN - FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón ligero hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Colocación de la capa drenante y retenedora de agua. Colocación de la capa filtrante. Colocación del sustrato. Colocación de la vegetación. Relleno del espacio entre el borde de la cubierta y la vegetación con cantos rodados.

### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

Serán básicas las condiciones de estanqueidad.

### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá la cubierta de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibéndose ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización. Se evitará el vertido de residuos de obra sobre la capa vegetal.

## **15.4 Ventanas con protección solar en fachada oeste**

### **15.4.1 Ventana abatible de aluminio Technal Soleal FY 65 Hoja Mínima**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ventana de aleación de aluminio Hydro CIRCAL, serie Soleal FY 65 Hoja Mínima "TECHNAL", con rotura de puente térmico mediante varillas de poliamida reforzadas con un 25% de fibra de vidrio, una hoja oscilobatiente, interior, dimensiones 750x2150 mm, acabado anodizado, con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, perfiles de 1,6 mm y junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m}$  = desde 2,3 W/(m<sup>2</sup>K); espesor máximo del acristalamiento: 42 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C4, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de proyecto



### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado y los premarcos correctamente fijados, a falta de revestimientos.

#### **AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN**

Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Relleno de huecos con PUR para asegurar estanqueidad. Realización de pruebas de servicio.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

La unión de la carpintería con al premarco será sólida, al igual que la de este a la hoja exterior. La carpintería quedará totalmente estanca.

#### **PRUEBAS DE SERVICIO**

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación:

NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de proyecto.

#### **CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA**

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

### **15.4.2 Acristalamiento 8/12/6 bajo emisivo**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 8/12 aire/6 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM 4S de 8 mm, baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior PLANICLEAR de 6 mm de espesor, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m<sup>2</sup>; 26 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m<sup>2</sup>

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Ejecución: NTE-FVE

Fachadas: Vidrios especiales

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor

### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte. Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas

### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta. No habrá ningún desperfecto en el vidrio y su superficie será lisa.

### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

### **15.4.3 Protección solar**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Sistema de porticones plegables Full de aluminio laminado de Tamiluz, acabado en lacado color blanco mate, para conformado de contraventana plegable de dos hojas de chapa de aluminio opaca, de 75x215 cm, gama básica, colocada en hueco de ventana. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de proyecto atendiendo al número de ventanas.

#### **CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE**

Se comprobará que el elemento que reciba la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN**

Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los bastidores. Colocación de la chapa de aluminio.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

Las uniones serán sólidas.

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de proyecto.

## 16.GUIÓN PLANOS

- 1\_Implantación urbana
- 2\_ Propuesta de sector
- 3\_La planta del peatón
- 4\_La planta del residente
- 5\_Viviendas
- 6\_ Dualidades seccionadas
- 7\_ Expansión de la vivienda\_ La galería
- 8\_El núcleo de comunicación
- 9\_Programa
- 10\_Sección constructiva
- 11\_Despiece fachada paneles de HA
- 12\_Tectónica
- 13\_Sección UD Volumétrica
- 14\_UFI tipo
- 15\_ SISTEMAS TÉCNICOS\_PCI-ELECTRICIDAD-TELECOMUNICACIONES
- 16\_ SISTEMAS TÉCNICOS\_ABASTECIMIENTO-SANEAMIENTO-CLIMATIZACIÓN-TEELCOMUNICACIONES
- 17\_ SISTEMAS TÉCNICOS\_ ESQUEMAS DE PRINCIPIOS\_VIVIENDA TIPO
- 18\_ SISTEMA ESTRUCTURAL\_LOSA DE CIMENTACIÓN
- 19\_ SISTEMA ESTRUCTURAL\_PLANTA TIPO

## 17.ANEJO

### JUNTA DE ANDALUCIA

### 17.1 CUMPLIMIENTO ACCESIBILIDAD



\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimiento. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

*30 lugares de pertenencia en el polígono store*  
**VIVIENDAS Y ESPACIOS COHABITADOS**

Laura García Calderón

PFC | Máster en Arquitectura M02 | 2020-2021 | ETSA Sevilla

### FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
  - FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
  - FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
  - FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- 
- TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
  - TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
  - TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
  - TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
  - TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
  - TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
  - TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
  - TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
  - TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
  - TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
  - TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
  - TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
  - TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

### OBSERVACIONES

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Fdo.:

## FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO\*

### CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

#### Descripción de los materiales utilizados

##### Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: Adoquín de granito gris

Color: Gris quintana

Resbaladidad: CLASE 3

##### Pavimentos de rampas

Material: HORMIGÓN

Color: GRIS

Resbaladidad: CLASE 3

##### Pavimentos de escaleras

Material: HORMIGÓN

Color: GRIS

Resbaladidad: CLASE 3

##### Carriles reservados para el tránsito de bicicletas

Material: -

Color: -

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

### FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
<b>CONDICIONES GENERALES.</b> (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)				
Ancho mínimo	≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m	>2	3
Pendiente longitudinal	≤ 6,00 %	--	-	-
Pendiente transversal	≤ 2,00 %	≤ 2,00 %	-	-
Altura libre	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	-	2,75
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).	--	≤ 0,12 m	-	-
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,01 m	--	-
	<input type="checkbox"/> En calzadas	Ø ≤ 0,025 m	--	-
Iluminación homogénea	≥ 20 luxes	--	-	CUMPLE

### PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)

En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.

Anchura libre de paso en tramos horizontales	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,60$ m		5
Altura libre en pasos subterráneos	$\geq 2,20$ m	$\geq 2,20$ m		2,75 A 4,0
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal	$\leq 6,00$ %	$\leq 8,00$ %		0
Pendiente transversal del itinerario peatonal	$\leq 2,00$ %	$\leq 2,00$ %		0
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos	$\geq 20$ lux	$\geq 200$ lux		CUMPLE
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal	-
	Longitud	--	= 0,60 m	-

### ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)

Directriz	<input checked="" type="checkbox"/> Trazado recto				
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	--	$R \geq 50$ m		
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio	$3 \leq N \leq 12$	$N \leq 10$	$N < 10$	10	
Peldaños	Huella	$\geq 0,30$ m	$\geq 0,30$ m	0,3	
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	$\leq 0,16$ m	$\leq 0,16$ m	0,16	
	Relación huella / contrahuella	0,54 2C+H 0,70	--	$0,54 < 62 < 70$	
	Ángulo huella / contrahuella	$75^\circ \leq \leq 90^\circ$	--	$90^\circ$	
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--		CUMPLE
Ancho libre	$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m		CUMPLE	
Ancho mesetas	$\geq$ Ancho escalera	$\geq$ Ancho escalera		CUMPLE	
Fondo mesetas	$\geq 1,20$ m	$\geq 1,20$ m		CUMPLE	
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera	--	$\geq 1,50$ m		CUMPLE	
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas	--	$\geq 1,20$ m		CUMPLE	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	CUMPLE	
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m	CUMPLE	
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	$\geq 0,90$ m $\geq 1,10$ m (1)	$\geq 0,90$ m $\geq 1,10$ m (1)	CUMPLE	

(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		CUMPLE	
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		CUMPLE	
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m	--		CUMPLE	
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						
<b>ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)</b>						
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		CUMPLE
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--		CUMPLE
		Longitud	= 1,20 m	--		CUMPLE
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--		CUMPLE
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--		CUMPLE
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--		CUMPLE
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--		CUMPLE
	Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m	--		CUMPLE
<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas		1,10 x 1,40 m	--		CUMPLE	
<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo		1,40 x 1,40 m	--		CUMPLE	
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--		CUMPLE
		Longitud	= 1,20 m	--		CUMPLE
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--		CUMPLE
		Longitud	= 1,20 m	--		CUMPLE

**FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO  
 PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS**

<b>NORMATIVA</b>	<b>O. VIV/561/2010</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26 )</b>				
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:				
Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		CUMPLE
Altura libre de obstáculos	--	≥ 2,20 m		CUMPLE
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m		



## FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS\*

(Aplicable a zonas de uso comunitario)

### CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

#### Descripción de los materiales utilizados

##### Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: HORMIGÓN FRATASADO

Color: GRIS

Resbaladidad: CLASE 3

##### Pavimentos de rampas

Material: -

Color: -

Resbaladidad: -

##### Pavimentos de escaleras

Material: HORMIGÓN

Color: GRIS

Resbaladidad: CLASE 3

Franja señalizadora:

Tipo:

Textura:

Color:

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS					
ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberán cumplimentar la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones y, en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
ESPACIOS, INSTALACIONES Y EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS DE USO COMUNITARIO (piscinas, gimnasios, juegos infantiles, etc) Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones.					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 105, DB-SUA Anejo A)					
<input checked="" type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
VESTÍBULOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)					
Circunferencia libre no barrida por las puertas.	$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m	<1,5 m	CUMPLE	
Circunferencia libre frente ascensor accesible (o espacio previsto para futura instalación de ascensor accesible)	$\varnothing \geq 1,50$ m	--	-	CUMPLE	
PASILLOS (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre	$\geq 1,10$ m	$\geq 1,20$ m	>1,20 m	1,25 m	
Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	$\leq 0,50$ m	$\leq 0,50$ m	-	
	Ancho libre resultante	$\geq 1,00$ m	$\geq 0,90$ m	-	
	Separación a puertas o cambios de dirección	$\geq 0,65$	--	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos mayores de 10 m	$\varnothing \geq 1,50$ m	--	-	CUMPLE	
HUECOS DE PASO (Rgto. art. 108, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	>0,8 M	1 m	
<input checked="" type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es 0,78 m					
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas	$\varnothing \geq 1,20$ m	$\varnothing \geq 1,20$ m	>1,2	cumple	
Ángulo de apertura de las puertas (incluso exteriores)	--	$\geq 90^\circ$	-	CUMPLE	
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m y 1,20 m	De 0,80 m y 1,00 m	-	
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	-	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	0,30 m	--	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	-	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m	-	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	-	
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	-	
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	0,5 m/s	-	
VENTANAS					
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					
ESCALERAS (Rgto. art. 107, DB-SUA Anejo A)					
Diretriz	<input checked="" type="checkbox"/> Recta <input type="checkbox"/> Curva o mixta	<input type="checkbox"/> Recta <input type="checkbox"/> Curva o mixta	-	CUMPLE	
Altura salvada por el tramo	<input checked="" type="checkbox"/> Con ascensor como alternativa	$\leq 3,20$ m	--	-	
	<input type="checkbox"/> Sin ascensor como alternativa	$\leq 2,25$ m	--	-	
Número mínimo de peldaños por tramo	3	Según DB-SUA	-	4	
Huella	$\geq 0,28$ m	Según DB-SUA	0,27 m	0,28 m	
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Con ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	-	
	<input type="checkbox"/> Sin ascensor como alternativa	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	-	

Relación huella / contrahuella		0,54 m 2C+H 0,70 m	Según DB-SUA	-	0,64
Ancho libre (En tramos curvos, se debe excluir la zona donde la huella < 0,17 m)		≥ 1,00 m	≥ 1,00 m	>1 m	1,5 m
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15°	≤ 15°	-	CUMPLE
Mesetas	Intermedias	Con puertas de acceso a viviendas. Ancho	≥ Ancho de escalera	Ø ≥ 1,20 m libre	-
		Sin puertas de acceso a viviendas. Ancho	≥ Ancho de escalera	Ø ≥ 1,00 m libre	>1,00 m
		Fondo	≥ 1,00 m	--	-
	De arranque y desembarco	Ancho	≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	>1,00 m
Fondo		≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	-	4,2
Distancia de la arista de peldaños a puertas		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m	>0,25 m	CUMPLE
Pasamanos	Dimensión mayor del sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	-	CUMPLE
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m	-	1,10 m
<p>En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. En el caso de escaleras de gran anchura, la separación máxima de pasamanos será de 4,00 m.</p> <p>En escaleras que salvan una altura ≥ 0,55 m, con ancho mayor que 1,20 m pasamanos a ambos lados de la escalera y continuo, incluyendo mesetas.</p> <p>Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella.</p> <p>Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1,00 cm.</p> <p>El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.</p>					
<b>RAMPAS FIJAS ACCESIBLES (Rgto. art. 109, DB-SUA )</b>					
Directriz		Recta o curva de Radio ≥ 30,00 m	Recta		RECTA
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	-	1,40
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %		
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de la rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	<input type="checkbox"/> Rampa acceso edificio. Fondo	--	≥ 1,20 m		
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m		
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		
Barandilla	Desnivel > 0,55 m	Entre 0,90 m y 1,10 m	De 0,90 m a 1,10 m		
	Desnivel > 0,15 m	--	De 0,90 m a 1,10 m		
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres, en rampas que salven una diferencia de cota máxima de 0,55 m		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		
En rampas que salvan una altura mayor que 0,185 m con una pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas.					
<b>COMUNICACION VERTICAL (Rgto. art. 106, DB-SUA9, Anejo A)</b>					
<input type="checkbox"/> No es necesaria la instalación de ascensor ni la previsión estructural para hueco.					
<input type="checkbox"/> Previsión estructural para hueco de ascensor <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Edificios de viviendas con PB+1 que cuenta con 6 viviendas o menos. (Rgto)</li> <li><input type="checkbox"/> Edificios en los que hay que salvar hasta dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio o hasta alguna vivienda o zona comunitaria o que dispongan de 12 o menos viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (DB- SUA9)</li> </ul>					
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de ascensor accesible <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Edificios con más de 6 viviendas que se desarrollen como máximo en PB+1 o con cualquier número de viviendas a partir de PB+2 . (Rgto)</li> <li><input type="checkbox"/> Edificios en los que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o que dispongan de más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio. (DB- SUA9)</li> </ul>					

Ascensor accesible	Espacio libre previo al ascensor		$\varnothing \geq 1,50$ m	--		cumple	
	Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	$\geq 0,80$ m		cumple	
	Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Sin viviendas accesibles	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	0,9 x 1,20	1,20x1,40
			<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
		Con viviendas accesibles	<input checked="" type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m			
			<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
	El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por persona autorizada cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:						
Rellano y suelo de la cabina enrasados. Puertas de apertura telescópica. Botoneras situadas: H interior $\leq 1,20$ m. H exterior $\leq 1,10$ m. Números en altorrelieve y sistema Braille.			Precisión de nivelación $\leq 0,02$ m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.				
En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y árabe en relieve a una altura $\leq 1,20$ m, esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.							

## FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA\*

(Aplicable al interior de las viviendas reservadas)

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><b>Descripción de los materiales utilizados</b></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>                      Material: HORMIGÓN FRATASADO                      Color: GRIS                      Resbaladidad: CLASE 3</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u>                      Material: -                      Color: -                      Resbaladidad: -</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u>                      Material: HORMIGÓN                      Color: GRIS                      Resbaladidad:                      Franja señalizadora:                      Tipo:                      Textura:                      Color:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en la vivienda. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente ficha integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA 12 núm., de 19 de enero).

FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	
<b>DOTACIÓN MÍNIMA DE VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA</b> (Rgto, artículo 111, Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI) artículo 57.1 modificado por el artículo 19 de la Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.)	
Nº TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS RESERVADAS
De 17 a 25	≥ 1 ( Rgto)
Más de 25	≥ 4% redondeado (≥ 0,5 al alza, < 0,5 a la baja) (LISMI)
<b>DOC. TÉCNICA</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Número de viviendas reservadas: 1	

**FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA**  
**REQUISITOS QUE HAN DE REUNIR LAS VIVIENDAS RESERVADAS A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA**

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
-----------	---------	---------------------	-----------	--------------

**ACCESO DESDE EL EXTERIOR**

El proyecto se redacta para la construcción de viviendas protegidas o de cualquier otro carácter, construidas, promovidas o subvencionadas por las Administraciones Públicas u otras entidades vinculadas o dependientes de las mismas.

**ACCESOS, PASILLOS Y VESTÍBULOS (Rgto. art.115, CTE DB-SUA Anejo A)**

Puertas de la vivienda	Anchura de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	0,9
	<input checked="" type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es 0,78 m				
	Espacio a ambas caras de la puerta de acceso		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	>1,20 M
	Ángulo de apertura de la puerta		--	≥ 90°	>0,9 M
	Sistema de apertura o cierre	Altura	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,20 m	0,9
		Distancia del mecanismo de apertura a rincón	≥ 0,30 m	--	--
Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	>1,10	
Pasillos	Ancho		≥ 1,10 m	≥ 0,90 m	>1,10
	Ancho en los cambios de dirección y frente a las puertas no perpendiculares al sentido de avance.		≥ 1,10 m	≥ 1,00 m	--
	Estrechamientos puntuales, con separación ≥ 0,65 m a puertas o cambios de dirección.	Longitud	≤ 0,50 m	--	--
		Ancho libre	≥ 1,00 m	--	--
Vestíbulos	Circunferencia libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m (1)	Ø ≥ 1,20 m (2)	>1,20
	(1) Se puede invadir dicho círculo con el barrido de las puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a estas. (2) No barrido por las hojas de las puertas.				

**TERRAZAS BALCONES Y AZOTEAS (Rgto. Art.116, CTE DB-SUA Anejo A)**

Altura a salvar hacia el exterior	--	≤ 0,02 m	--	--
Altura a salvar hacia el interior	--	≤ 0,05 m	--	--
Altura resalto de cerco de carpintería	≤ 0,05 m	--	--	--
Altura de los tendederos	--	≤ 1,20 m	--	--

**SALONES DE ESTAR Y COMEDORES (Rgto. Art.122, CTE DB-SUA Anejo A)**

Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m	--	--	>1,50
Distancia libre entre obstáculos de mobiliario, o mobiliario y paramento	--	≥ 0,80 m.	--	>0,80

**COCINA (Rgto. Art.119, CTE DB-SUA Anejo A)**

Espacio libre frente a puerta	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,20 m	--	--
Espacio libre frente a fregadero	--	Ø ≥ 1,20 m	--	>1,20
Altura desde el pavimento a la encimera	≤ 0,85 m	--	--	0,85
Espacio libre bajo el fregadero y cocina	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m	0,70
	Ancho	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	0,80
	Fondo	≥ 0,60 m	≥ 0,60 m	0,60

Grifería fregadero	Altura	--	De 0,85 a 1,10 m	0,90
	Distancia a la zona de alcance horizontal	≤ 0,60 m	≤ 0,50 m	0,50
Distancia libre de paso entre mobiliario		--	≥ 0,70 m	>0,70
<b>DORMITORIOS (Rgto. Art.120, CTE DB-SUA Anejo A)</b>				
Espacio libre frente a puerta de acceso		∅ ≥ 1,50 m	∅ ≥ 1,20 m	>1,20
Espacio junto a la cama	Lateral	≥ 0,90 m	∅ ≥ 1,20 m	2,00
	A los pies	≥ 0,90 m	--	0,90
Anchura franja libre a lo largo de los frentes accesibles de mobiliario		--	≥ 0,70 m	>0,70
Distancia libre entre mobiliario		--	≥ 0,80 m	>0,80
<b>CUARTOS DE BAÑO Y ASEOS (Todos) (Rgto. Art.121, CTE DB-SUA Anejo A)</b>				
Puertas	<input checked="" type="checkbox"/> Correderas <input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
Espacio libre de obstáculos		--	≥ 1,20 m	1,50
Lavabo	Altura cara superior (sin pedestal)	--	De 0,70 a 0,80 m	0,80
Inodoro	Espacio transferencia lateral libre	--	≥ 0,70 m	0,85
	Altura	--	De 0,45 a 0,50 m	0,50
	Altura sistema de descarga (1)	--	De 0,70 a 1,20 m	0,90
	(1) Mecanismo de palanca o de presión de gran superficie			
Ducha	Largo	--	≥ 1,80 m	1,80
	Ancho	--	≥ 1,20 m	1,20
	Pendiente evacuación	--	≤ 2 %	1,5%
	Ancho del asiento abatible	--	≥ 0,50 m	0,50
	Alto del asiento abatible	--	≥ 0,45 m	0,45
	Fondo del asiento abatible	--	≥ 0,40 m	0,40
	Acceso lateral al asiento	--	≥ 0,70 m	0,70
	Altura del maneral del rociador manipulable ducha	--	De 0,80 a 1,20 m	0,90
Barras	Diámetro sección circular	--	De 0,03 m a 0,04 m	0,04
	Separación al paramento u otros elementos	--	≥ 0,045 m	0,045
	Altura de las barras	--	De 0,70 m a 0,75 m	0,70
	Longitud de las barras	--	De 0,20 a 0,25 m por delante del asiento del aparato	0,20
	<input checked="" type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	--	= 0,30 m	
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral.				

<b>CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD (Rgto. Art.117, CTE DB-SUA Anejo A)</b>				
Sistemas de apertura y cierre manipulables	Altura	--	≤ 1,20 m	0,80
	Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m	0,04
Altura antepechos en ventanas		--	≤ 0,60 m	--
Armarios empotrados. Altura de baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m	--
<b>INSTALACIONES (Rgto. art.118, CTE DB-SUA Anejo A)</b>				
Altura de los interruptores		De 0,80 m a 1,20 m	≤ 1,20 m	0,9
Altura de los enchufes		De 0,40 m a 1,20 m	≤ 1,20 m	0,40
Altura de llaves de corte general (accesibles y libres de obstáculos)		≤ 1,20 m	≤ 1,40 m	1,20
Altura de mecanismos de apertura y receptores de portero automático		--	≤ 1,20 m	1,20
Distancia a encuentros en rincón		≥ 0,35 m	--	--

### DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en una edificación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.  
 No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

TABLA 13. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

GARAJES Y APARCAMIENTOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTO** (Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN						
Estacionamiento de vehículos (en superficie o subterráneos)	Todos	1	1	2		1 cada 3 o fracción	3	1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados	-	1 cada 33 o fracción	4

\* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

\*\* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m<sup>2</sup>, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).