

02. Memoria constructiva

HOJA EN BLANCO

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:

2.1 Sustentación del edificio

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

2.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.3 Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

El aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

2.4 Sistema de compartimentación

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

2.5 Sistemas de acabados

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

2.6 Sistemas de acondicionamientos e instalaciones

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

- 1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.*
- 2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.*

2.7 Equipamiento

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

HOJA EN BLANCO

2.1 Sustentación del edificio

No es de aplicación puesto que no se interviene en la cimentación de la edificación.

2.2 Sistema estructural

Este apartado queda justificado en la memoria de Estructuras del presente proyecto.

2.3 Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.

El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado.

Definición constructiva de los subsistemas:

2.3.2 Fachadas

2.3.2.1 Parte ciega de las fachadas

Parte ciega: Se propone tabique asimilable a la solución P4.2. del “Catálogo de elementos constructivos CTE”:

4.2.5. Fábrica con revestimiento continuo, con cámara de aire ventilada, aislamiento por el interior

FACHADA Hoja principal de fábrica con revestimiento continuo						
CON CÁMARA DE AIRE VENTILADA						
Aislamiento por el interior						
RE	revestimiento exterior continuo					
HP	hoja principal					
LC	fábrica de ladrillo cerámico					
BH	fábrica de bloque de hormigón ⁽⁶⁾					
BC	fábrica de bloque cerámico					
LHO	fábrica de ladrillo perforado de hormigón ⁽⁶⁾					
BP	fábrica de bloque de picón ⁽⁶⁾					
C	cámara de aire ventilada ⁽⁷⁾					
AT	aislante no hidrófilo					
HI	hoja interior					
LH	fábrica de ladrillo hueco					
BH	fábrica de bloque de hormigón					
BP	fábrica de bloque de picón					
T	tablero o panel impermeable					
YL	placa de yeso laminado					
RI	revestimiento interior formado por un enlucido, un enfoscado o un alicatado					
Código	Sección	HS	HE ⁽¹⁾	HR ⁽²⁾		
		GI	U (W/m ² K)	R _A (dBA)	R _{Atr} (dBA)	m (kg/m ²)
F 5.1		5	1/(0,45+R _{AT})	45	42	220 [240]
F 5.2 ⁽⁵⁾		5	1/(0,36+R _{AT})	56	51	157 [169]

⁽⁷⁾ Según se establece en el DB HS 1, una cámara de aire ventilada tiene un espesor ≥ 3 cm y ≤ 10 cm, un sistema de recogida y evacuación del agua y aberturas de ventilación con una anchura >5 mm repartidas al 50% entre la parte superior y la inferior de un paño entre forjados.

⁽⁸⁾ En el caso de las fachadas con hoja interior de placas de yeso laminado, los valores de R_A y de R_{Atr} son válidos si disponen de lana mineral o un material absorbente acústico con una resistividad al flujo del aire, $r \geq 5$ kPa.s/m² en la cámara

Parte Huecos:

La solución adoptada es la utilización de Unidades de vidrio aislante y vidrio laminar (cámaras de aire de 6 a 20mm).

A continuación se indican los vidrios comerciales propuestos:

COMPOSICIÓN	Rw (C, Ctr)	RA	Ratr
44.2 (16argón) 44.1	43dB (-3;-8)	40dBA	35dBA
88.2 (16argón) 88.1	46dB (-3;-9)	43dBA	36dBA

2.3.3 Cubiertas

2.3.3.1 Parte maciza de las azoteas

No es de aplicación en este proyecto

2.3.3.2 Parte maciza de los tejados

La cubierta es continua sin huecos, realizada en losa de hormigón de 13cm como elemento base, y asimilable a la solución C9.4. del “Catálogo de elementos constructivos CTE”:

4.1.9 Inclínada. Forjado/tablero inclinado. No ventilada. Con capa de protección

CUBIERTA INCLINADA Forjado / Tablero inclinado							
SIN CÁMARA							
Convencional e invertida							
Tejas, pizarra, placas y perfiles metálicos							
T	tejado (Tejas, pizarra, placas y perfiles metálicos)						
AT	aislante						
Cs	capa separadora. Se dispondrá cuando deba evitarse la adherencia o el contacto entre capas.						
I	capa de impermeabilización ⁽¹⁾						
B	barrera contra el vapor en cubierta convencional. Sólo si hay riesgo de condensación según lo dispuesto en el Documento Básico DB HE-1 Limitación de la demanda energética						
SR	soporte resistente y formación de pendientes ⁽²⁾						
	FU	forjado unidireccional					
		BP	elementos de entrevigado (bovedilla) de EPS				
		BC	elementos de entrevigado (bovedilla) cerámicos				
		BH	elementos de entrevigado (bovedilla) de hormigón				
	TS	tablero soporte cerámico					
	L	losa					
RI	revestimiento interior (Guarnecido o enlucido)						
C	cámara no ventilada						
AB	material absorbente acústico ⁽³⁾						
FT	falso techo						

Código	Sección	Soporte resistente SR	HE ⁽⁴⁾	HR			
			U (W/m ² K)	m (kg/m ²)	R _A (dBA)	R _{Atr} (dBA)	
C 9.1	<p>cubierta convencional</p>	BP	$1/(0,99+R_{AT})$	(5)	(5)	(5)	
C 9.2		FU	BC	$1/(0,47+R_{AT})$	(5)	(5)	(5)
C 9.3		BH	$1/(0,38+R_{AT})$	(5)	(5)	(5)	
C 9.4	<p>cubierta invertida</p>	L	$1/(0,27+R_{AT})$	(5)	(5)	(5)	

⁽¹⁾ Las características de la capa de impermeabilización están definidas en el apartado 3.20

⁽²⁾ La pendiente mínima de cubiertas inclinadas sin capa de impermeabilización está definida en el Documento Básico DB HS-1 Protección frente a la humedad

⁽³⁾ Lana mineral o cualquier material absorbente acústico de resistividad al flujo del aire $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

⁽⁴⁾ El factor de temperatura de la superficie interior, $f_{r,i}$ se calculará según la siguiente expresión: $f_{r,i} = 1 - U \cdot 0,25$

⁽⁵⁾ Para obtener los valores de m, R_A y R_{Atr} de cubiertas, se utilizarán los valores de m, R_A y R_{Atr} de forjados y losas del apartado 3.18.

Si la cubierta dispone de un techo suspendido, el valor de R_A de la cubierta es la suma del valor de R_A del forjado y del valor de ΔR_A del techo suspendido; el valor de R_{Atr} de la cubierta es la suma del valor de R_{Atr} del forjado y del valor de ΔR_{Atr} del techo suspendido si está disponible o, en su defecto, de ΔR_A. El valor de ΔR_A del techo suspendido se obtendrá en el apartado 4.5.2.1.

2.3.4 Huecos

COMPOSICIÓN	Rw (C, Ctr)	RA	Ratr
44.2 (16argón) 44.1	43dB (-3;-8)	40dBA	35dBA
88.2 (16argón) 88.1	46dB (-3;-9)	43dBA	36dBA

Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a:		
Comportamiento frente a la humedad	Aislamiento acústico	Aislamiento térmico

Sobre rasante SR	EXTERIOR	fachadas	Protección frente a la humedad DB HS 1	-	Limitación de demanda energética DB HE 1
		cubiertas	Protección frente a la humedad DB HS 1	-	Limitación de demanda energética DB HE 1
		terrazas	Protección frente a la humedad DB HS 1	-	Limitación de demanda energética DB HE 1
		Balcones	Protección frente a la humedad DB HS 1	-	Limitación de demanda energética DB HE 1

2.4 Sistema de compartimentación

Tabique Oficinas-Zonas Circulación (Caso): Recintos Protegidos respecto a Recintos Habitables no pertenecientes a la misma unidad de uso, tabique con puertas)

Se propone tabique asimilable a la solución P4.2. del “Catálogo de elementos constructivos CTE”:

4.4.3 De entramado autoportante metálico. Tipo 3

PARTICIÓN INTERIOR VERTICAL/ MEDIANERÍA DE ENTRAMADO AUTOPORTANTE					
YL placa de yeso laminado SP separación de 10 mm CM chapa metálica de 0,6 mm de espesor AT aislante: lana mineral de resistividad al flujo del aire, $r \geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$					
Código	Sección	HE		HR	
		U ($\text{W}/\text{m}^2\text{K}$)	R_A (dBA)	$m^{(1)}$ (kg/m^2)	
P4.1		$1/(0,38+R_{AT})$	43 40 ⁽²⁾	26	
P4.2		$1/(0,46+R_{AT})$	52	44	

Solución (Entramado autoportante): Estará compuesta por aislamiento interior (70cm) caras exteriores de Placa de yeso laminado dobles ($e=15\text{mm}$) por ambas caras. Figura P4.3 (catálogo elementos constructivos CTE) $R_A=43\text{dBA}$, $m=25 \text{ kg}/\text{m}^2$

Comprobación:

	Norma	Proyecto	Comprobación
Entramado auto portante P4.2	m = - R _A = 50 dBA	m = 44 kg/m ² R _A = 52 dBA	CUMPLE
Puerta	R _A = 30 dBA	R _A = 30 dBA	CUMPLE

Tabique Oficina-Oficina (Caso: Recinto Protegidos respecto Recinto protegido no pertenecientes a la misma unidad de uso, tabique sin puertas)

La solución propuesta es:

- Tipo 3: Entramado autoportante
- Triple placa de yeso laminado + Lana Mineral e=70mm + Triple placa de yeso laminado
- Datos Fabricante (Pladur): m= 70 kg/m²; R_A= 60,5 dBA

Comprobamos estos valores con los mínimos dados por la tabla 3.2 (DB-HR) Tipo3

Tabla 3.2. Parámetros acústicos de los componentes de los elementos de separación verticales

Tipo	Elementos de separación verticales			
	Elemento base ⁽¹⁾⁽²⁾ (Eb - Ee)		Trasdosado ⁽³⁾ (Tr) (en función de la tabiquería)	
	m kg/m ²	R _A dBA	Tabiquería de fábrica o paneles prefabricados pe- sados ⁽⁴⁾ ΔR _A dBA	Tabiquería de entramado autoportante ΔR _A dBA
TIPO 1 Una hoja o dos hojas de fábrica con <i>Trasdosado</i>	67	33		16 ⁽⁸⁾⁽¹¹⁾
	120	38		14 ⁽⁸⁾⁽¹¹⁾
	150 ⁽⁷⁾	41 ⁽⁷⁾	16 ⁽⁸⁾	13 ⁽¹¹⁾
	180	45	13	9 ⁽¹¹⁾ (12) ⁽¹¹⁾
	200	46	11 ⁽¹¹⁾	10 ⁽¹³⁾ (10) ⁽¹¹⁾
	250	51	6 ⁽¹³⁾	4 ⁽¹³⁾ (8) ⁽¹³⁾
	300	52	3 ⁽¹³⁾ 8 (9)	3 ⁽¹³⁾ (8) ⁽¹³⁾
	300 ⁽⁷⁾	55 ⁽⁷⁾	-	-
	350	55	5 ⁽¹³⁾ (8) ⁽¹¹⁾	0 ⁽¹³⁾ (6) ⁽¹³⁾
	400	57	0 ⁽¹³⁾ 2 ⁽¹³⁾ (6) ⁽¹³⁾	0 ⁽¹³⁾ (6) ⁽¹³⁾
TIPO 2 Dos hojas de fábrica con <i>bandas elásticas</i> perimétricas	130 ⁽⁵⁾	54 ⁽⁵⁾	-	-
	170 ⁽⁵⁾	54 ⁽⁵⁾	-	-
	(200) ⁽⁶⁾	(61) ⁽⁶⁾	-	-
TIPO 3 <i>Entramado autopor- tante</i>	44 ⁽¹²⁾	58 ⁽¹²⁾		
	(52) ⁽⁹⁾	(64) ⁽⁹⁾		
	(60) ⁽¹⁰⁾	(68) ⁽¹⁰⁾		

- ⁽¹²⁾ Valores aplicables en combinación con un forjado de masa por unidad de superficie, m , de al menos 200kg/m^2 y un suelo flotante y un techo suspendido, tanto en el recinto emisor como en el recinto receptor, con una mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, ΔR_A mayor o igual que 10dBA y 6dBA respectivamente;

Esta condición está motivada para limitar las transmisiones indirectas a través de los forjados. Esta condición es sólo aplicable en el caso de forjados de 200kg/m^2 . Los forjados de masas mayores, no requieren de un suelo y un techo suspendido con estos valores de ΔR_A para limitar la transmisión indirecta.

Independientemente de lo especificado en este punto, los forjados deben cumplir las exigencias de aislamiento a ruido aéreo y de impactos establecidos en el punto 2.1 y lo especificado en la tabla 3.3 de la opción simplificada de este DB.

	Norma	Proyecto	Comprobación
Tabique Autoportante Tipo3: 3xPYL(e=15mm)+LW(e=70mm)+ 3xPYL(e=15mm)	$m= 44 \text{ kg/m}^2$ $R_A= 50 \text{ dBA}$	$m= 70 \text{ kg/m}^2$ $R_A= 60,5 \text{ dBA}$	CUMPLE
Forjado > 200kgm^2 (ver justific. Forjado Oficina-Oficina)			

Tabique Oficina-Cuarto Instalaciones (Caso: Recintos Protegidos frente a Cuarto Instalaciones, tabique sin puertas)

La solución propuesta es:

- Tipo 3: Entramado autoportante
- Se propone tabique asimilable a la solución P4.2. del “Catálogo de elementos constructivos CTE”:

4.4.2 De dos hojas de fábrica con bandas elásticas. Tipo 2

PARTICIÓN INTERIOR VERTICAL/ MEDIANERÍA						
DE FÁBRICA						
De dos hojas con bandas elásticas						
RI revestimiento interior (Guarnecido o enlucido) HF hoja de fábrica LH ladrillo cerámico hueco LH PF ladrillo cerámico hueco de pequeño formato LH GF ladrillo cerámico hueco de gran formato LP ladrillo perforado BC bloque cerámico aligerado machihembrado BP bloque de picón B banda elástica ⁽¹⁾ AT aislante: lana mineral ⁽²⁾						
Código	Sección	Hojas de fábrica		HE	HR ⁽³⁾	
		HF ₁	HF ₂	U (W/m ² K)	R _A (dBA)	m (kg/m ²)
P3.1		LH PF		$1/(0,63+R_{AT})$	53 [55]	148 [170]
		LH GF		$1/(0,97+R_{AT})$	53 [55]	110 [130]
P3.2			LH PF	$1/(0,58+R_{AT})$	58 [61]	184 [241]
		LP	LH GF	$1/(0,67+R_{AT})$	58 [61]	179 [233]

Comprobamos estos valores con los mínimos dados por la tabla 3.2 (DB-HR) Tipo2

Tabla 3.2. Parámetros acústicos de los componentes de los elementos de separación verticales

Tipo	Elementos de separación verticales			
	Elemento base ⁽¹⁾⁽²⁾ (Eb - Ee)		Trasdosado ⁽³⁾ (Tr) (en función de la tabiquería)	
	m kg/m ²	R _A dBA	Tabiquería de fábrica o paneles prefabricados pe- sados ⁽⁴⁾	Tabiquería de entramado autoportante
		ΔR_A dBA	ΔR_A dBA	
TIPO 1 Una hoja o dos hojas de fábrica con <i>Trasdosado</i>	67	33		16 ⁽⁸⁾⁽¹¹⁾
	120	38		14 ⁽⁸⁾⁽¹¹⁾
	150 ⁽⁷⁾	41 ⁽⁷⁾	16 ⁽⁸⁾	13 ⁽¹¹⁾
	180	45	13	9 ⁽¹¹⁾ (12) ⁽¹¹⁾
	200	46	11 ⁽¹¹⁾	10 ⁽¹³⁾ (10) ⁽¹¹⁾
	250	51	6 ⁽¹³⁾	4 ⁽¹³⁾ (8) ⁽¹³⁾
	300	52	3 ⁽¹³⁾ 8 (9)	3 ⁽¹³⁾ (8) ⁽¹³⁾
	300 ⁽⁷⁾	55 ⁽⁷⁾	-	-
	350	55	5 ⁽¹³⁾ (8) ⁽¹¹⁾	0 ⁽¹³⁾ (6) ⁽¹³⁾
	400	57	0 ⁽¹³⁾ 2 ⁽¹³⁾ (6) ⁽¹³⁾	0 ⁽¹³⁾ (6) ⁽¹³⁾
TIPO 2 Dos hojas de fábrica con <i>bandas elásticas</i> perimétricas	130 ⁽⁵⁾	54 ⁽⁵⁾	-	-
	170 ⁽⁵⁾	54 ⁽⁵⁾	-	-
	(200) ⁽⁶⁾	(61) ⁽⁶⁾	-	-
TIPO 3 <i>Entramado autopor- tante</i>	44 ⁽¹²⁾	58 ⁽¹²⁾		
	(52) ⁽⁹⁾	(64) ⁽⁹⁾		
	(60) ⁽¹⁰⁾	(68) ⁽¹⁰⁾		

⁽⁶⁾ Esta solución es válida únicamente para tabiquería de *entramado autoportante* o de fábrica o *paneles prefabricados pesados* con *bandas elásticas* en la base, dispuestas tanto en la tabiquería del *recinto de instalaciones*, como en la del *recinto protegido* inmediatamente superior. Por otra parte, esta solución no es válida cuando acometan a *medianerías* o *fachadas* de una sola hoja ventiladas o que tengan en aislamiento por el exterior.

La masa por unidad de superficie de cada hoja que tenga *bandas elásticas* perimétricas no será mayor que 150 kg/m² y en el caso de los elementos de tipo 2 que tengan *bandas elásticas* perimétricas únicamente en una de sus hojas, la hoja que apoya directamente sobre el forjado debe tener un índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A, de al menos 45 dBA.

	Norma	Proyecto	Comprobación
Tabique de fábrica doble hoja Tipo 2: P3.2	m= 200 kg/m ² R _A = 61 dBA	m= 241 kg/m ² R _A = 61 dBA	CUMPLE
Hoja con bandas elásticas solución P1.1 m=89 kg/m ² <150kg/m ² Fachada doble Hoja, solución P5.2 R _A = 56 dBA <45dBA			

2.5 Sistemas de acabados

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva);

Acabados	habitabilidad
Revestimientos exteriores	Eficiencia Energética en el comportamiento general de la edificación.
Revestimientos interiores	Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación DB HE 3. Recogida y evacuación de residuos DB HS 2. Mejorar el grado de confort y habitabilidad de la edificación.
Solados	Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación DB HE 3. Recogida y evacuación de residuos DB HS 2. Mejorar el grado de confort y habitabilidad de la edificación.
Cubierta	Eficiencia Energética en el comportamiento general de la vivienda así como el respeto al entorno. Mejorar el grado de confort y habitabilidad de la edificación.
otros acabados	
Acabados	seguridad
Revestimientos exteriores	Reacción al fuego Propagación exterior DB SI 2 y compatibilidad con la edificación existente.
Revestimientos interiores	Reacción al fuego Propagación interior DB SI 1 Seguridad de utilización SU 1/ 2.
Solados	Reacción al fuego Propagación interior DB SI 1 Seguridad de utilización SU 1/ 2
Cubierta	Reacción al fuego Propagación exterior DB SI 2
otros acabados	
Acabados	funcionalidad
Revestimientos exteriores	Eficiencia Frente a la salubridad HS1 y protección frente al ruido HR.
Revestimientos interiores	Eficiencia Frente a la salubridad HS1 y protección frente al ruido HR.
Solados	Eficiencia Frente a la salubridad HS1 y protección frente al ruido HR.
Cubierta	Eficiencia Frente a la salubridad HS1 y protección frente al ruido HR.

2.6 Sistemas de acondicionamiento de instalaciones

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

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.
- 3.

Datos de partida	
Protección contra-incendios	Se cumplirá con las indicaciones de la SI
Anti-intrusión	Existe una instalación que regula el acceso y la vigilancia de la edificación.
Pararrayos	NO PROCEDE, al tratarse de un acondicionamiento.
Electricidad	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Alumbrado	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Ascensores	Se instalarán dos ascensores que cubran las necesidades funcionales de la edificación.
Transporte	NO PROCEDE.
Fontanería	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Ventilación	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Telecomunicaciones	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Instalaciones térmicas del edificio	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Suministro de Combustibles	Se ha diseñado la instalación para que se pueda realizar el suministro con la mayor facilidad posible.
Ahorro de energía	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE
Otras energías renovables	NO PROCEDE

Objetivos a cumplir	
Protección contra-incendios	Se cumplirá con las indicaciones de la SI
Anti-intrusión	Cumplimiento de la normativa vigente.
Pararrayos	NO PROCEDE
Electricidad	Cumplimiento de la normativa vigente.
Alumbrado	Cumplimiento de la normativa vigente.
Ascensores	Cumplimiento de la normativa vigente.
Transporte	-
Fontanería	Cumplimiento de la normativa vigente.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Buscar el confort y salubridad de los usuarios sin renunciar a una instalación sostenible medioambientalmente hablando y el cumplimiento de la normativa vigente.
Ventilación	Buscar el confort y salubridad de los usuarios sin renunciar a una instalación sostenible medioambientalmente hablando y el cumplimiento de la normativa vigente.
Telecomunicaciones	Buscar el confort de los usuarios sin renunciar a una instalación sostenible medioambientalmente hablando y el cumplimiento de la normativa vigente.

Instalaciones térmicas del edificio	Buscar el confort y salubridad de los usuarios sin renunciar a una instalación sostenible medioambientalmente hablando y el cumplimiento de la normativa vigente.
Suministro de Combustibles	Buscar el confort y salubridad de los usuarios sin renunciar a una instalación sostenible medioambientalmente hablando y el cumplimiento de la normativa vigente.
Ahorro de energía	Cumplimiento de la normativa vigente
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE

Prestaciones

Protección contra-incendios	Se cumplirá con las indicaciones de la SI
Anti-intrusión	Cumplimiento de la normativa vigente.
Pararrayos	-
Electricidad	Optimización al máximo de los puntos de luz, uso de elementos de bajo consumo y aprovechamiento de los recursos naturales.
Alumbrado	Optimización al máximo de los puntos de luz, uso de elementos de bajo consumo y aprovechamiento de los recursos naturales.
Ascensores	Cumplimiento de la normativa vigente.
Transporte	-
Fontanería	Optimización al máximo de los puntos de consumo, uso de elementos de reducción del consumo.
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Recogida separativa de los residuos.
Ventilación	Optimización al máximo de las ventilaciones cruzadas y aprovechamiento de los recursos naturales.
Telecomunicaciones	Optimización al máximo del sistema de telecomunicaciones, uso de elementos de bajo consumo y aprovechamiento de los recursos naturales.
Instalaciones térmicas del edificio	Uso de aislamientos térmicos no contaminantes y aprovechamiento de sistemas constructivos de carácter ecológico, cubierta vegetal como regulador de la temperatura,
Suministro de Combustibles	Se ha diseñado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Ahorro de energía	CTE HE
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE

Bases de cálculo

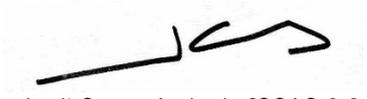
Protección contra-incendios	CTE SI 1/2/3/4/5/6, ver memoria adjunta
Anti-intrusión	-
Pararrayos	NO PROCEDE
Electricidad	CTE HE 1 / 2
Alumbrado	CTE HE 3
Ascensores	-
Transporte	-
Fontanería	CTE HS 5

Evacuación de residuos líquidos y sólidos	CTE HS 2
Ventilación	CTE HS 3
Telecomunicaciones	Real decreto de telecomunicaciones
Instalaciones térmicas del edificio	CTE HE 2
Suministro de Combustibles	-
Ahorro de energía	CTE HE
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE

Equipamiento

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc

	Definición
Baños	PLANTAS PRIMERA-TERCERA: Aseos: inodoros y lavabos
Cocina	-
Cuarto lavadoras	
Equipamiento industrial	-
Otros equipamientos	-

Arquitectos autores:  Jordi Castro Andrade [COAG 3.210]

 María González Ferro [COAG 3.087]