



4. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

- 4.1 La Materialidad
- 4.2 Estructura
- 4.3 Instalaciones y normativa

4.1 MATERIALIDAD.

- **LA FORMA Y LA TEXTURA.**

La forma trata de dar respuesta a las distintas funciones que dentro se llevan a cabo, por ello se define el proyecto a través de tres volúmenes unidos por un volumen central.

La materialidad trata de ser coherente con el entorno ya que nos encontramos en un municipio de cercano a la huerta.

Buscando un edificio unitario en su materialidad se ha utilizado un número reducido de materiales para nuestras fachadas. De esta forma, está compuesta por muros armados de hormigón blanco de tablilla, carpinterías de aluminio y lamas fijas de madera.

La envolvente es independiente de la estructura vertical de pilares pero si se apropia de los muros de carga. Los forjados quedan vistos y reciben los anclajes puntuales de las lamas. En cuanto a la cubierta disponemos una cubierta invertida no transitable con protección pesada de gravas.

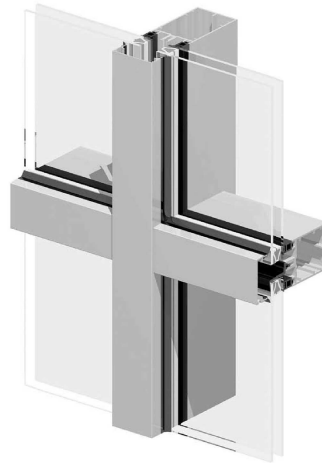
Vamos a desglosar los distintos elementos que intervienen en el cerramiento a fin de entender mejor su función:

- El cerramiento de **hormigón** trata de dar respuesta a la idea de planos para enfatizar los volúmenes, marcar los accesos y generar la continuidad a través del vestíbulo del pueblo con la huerta. En este caso usamos dos tipos de encofrado para crear los dos tipos de junta que buscamos.

- Se dispone carpinterías del modelo MX contratapa actual de la casa Technal en todo el edificio. El MX contratapa puntual es un sistema de fachada polivalente que se adapta a la creatividad del arquitecto.

Se ha optado por este sistema por la alta inercia que representan sus montantes y por la verticalidad que ofrece en la imagen exterior.

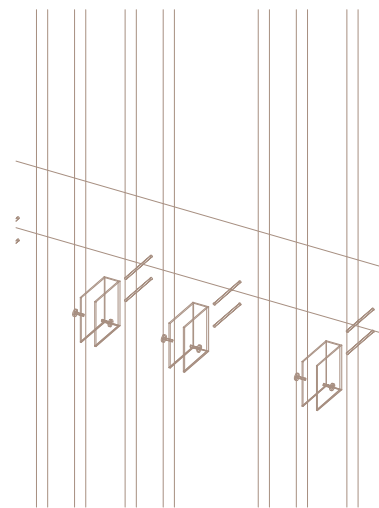
Para asegurar la ventilación de las estancias, se prevé de ventanas italianas y rejillas en algunos módulos de la carpintería, que en fachada quedan ocultos por la estructura de aluminio. El cierre de vidrio que se emplea es de tipo climalit de 8+12+8mm, siendo de seguridad para evitar los riesgos de rotura. La luna exterior es reflectante y la interior es de baja emisividad.



- El tema de la protección solar se resuelve mediante lamas fijas de madera con la intención de relacionar

al máximo el entorno de la huerta con la biblioteca. Las lamas tienen una sección de 30x5cm y van ancladas al canto del forjado a través de una pieza metálica fabricada a tal efecto que las recogen una a una.

La posición de las lamas forma una composición en los alzados con cierto movimiento. Las lamas son un sistema de protección solar que permite mejorar la comodidad luminosa, la comodidad térmica y preservar el grado de intimidad requerido.



Protección fija de lamas de madera

- **LA CONCEPCIÓN-CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO INTERIOR**

La compartimentación interior se realiza mediante tabiques autoportantes formados por una estructura de perfiles (montantes y canales) de acero galvanizado sobre los que se atornillan placas de cartón-yeso, sistema pladur.

Se emplean tabiques dobles colocando una subestructura para cada cara del tabique, dejando así la separación necesaria para albergar instalaciones o lana de roca como material aislante.

Se disponen dos placas a cada lado de la subestructura y respecto al acabado utilizaremos un panelado de madera de alta densidad como revestimiento en las piezas horizontales y en el interior de los cuartos húmedos utilizaremos un aplacado de grés.

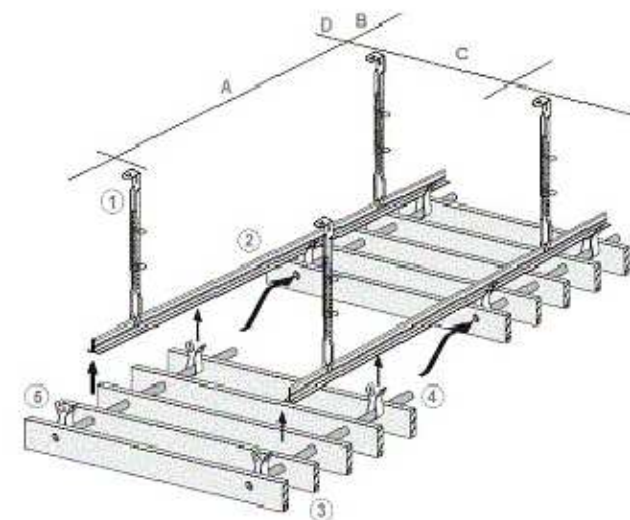
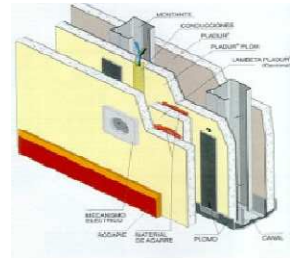
El panelado de madera de alta densidad remarca y dota de confort ya que la madera aporta calidez donde se coloca, así como en los tabiques donde se colocan. Se trata de paneles compuestos por fibras de madera tratadas con resinas fenólicas termoendurecidas y comprimidas a altas presiones y temperaturas. El acabado superficial siempre es 100% madera natural.

El despiece del panelado será de 1,5x0,20m en diferentes tonalidades de cerezo, cerezo B570, cerezo Peral y cerezo FG y tendrá un predominio vertical siguiendo en su formato la modulación establecida en la fachada.

En cuanto al falso techo de la biblioteca, hay que distinguir tres tipos atendiendo tanto a cuestiones funcionales como estéticas.

- Para la mayor parte del edificio se ha empleado un techo suspendido continuo acústico de placas de cartón-yeso con perforaciones rectilíneas para absorber los ruidos, concretamente este se corresponde con los tres volúmenes que albergan las funciones.

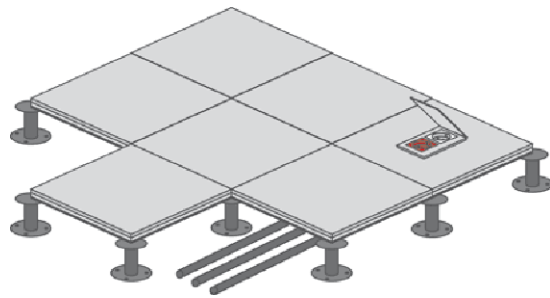
- Para el volumen central se ha optado por un techo suspendido de tablillas de Padouk abierto buscando el movimiento ya que se trata de un espacio que enlaza las dos plazas y ayudado por la iluminación exterior en suelo y la alojada en el falso techo ayuda a conseguir esta continuidad, además de presentar ventajas acústicas por absorber los ruidos. Los espacios cubiertos exteriores también han sido provistos de este techo suspendido con el debido tratamiento para exterior.



- En el salón de actos, dónde es importante que haya cierta calidad acústica, o dónde se prevee que se acumule una gran cantidad de personas se empleará un sistema de techos acústicos de bandejas de madera perforada de Padouk. Múltiples huecos y burbujas absorben los sonidos y garantizan un efecto acústico excelente.

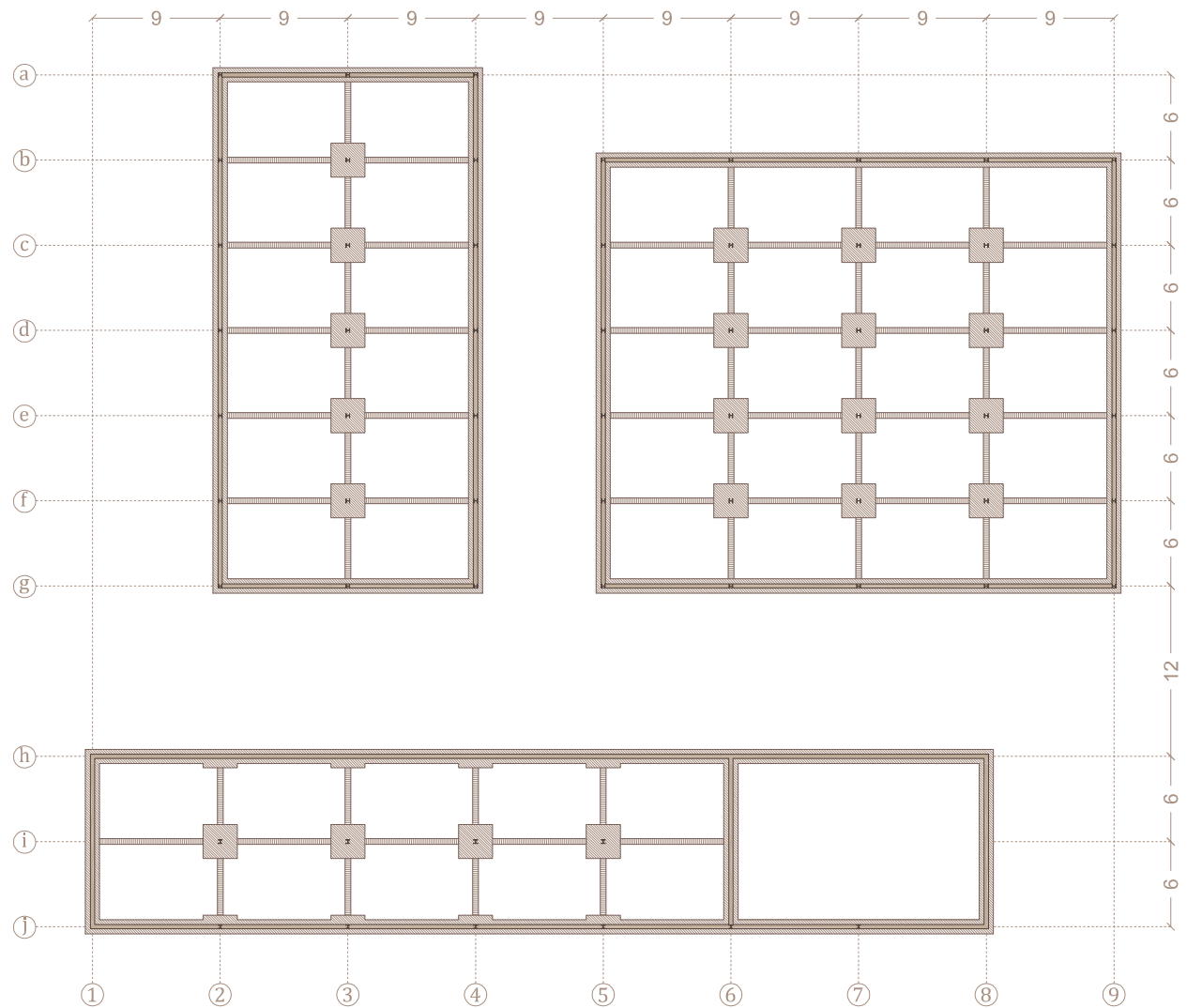
En cuanto al pavimento utilizado se distinguen tres tipos dependiendo de su ubicación y del carácter que se le quiere otorgar a las distintas estancias.

- Se utiliza en todo el edificio un pavimento elevado registrable, que facilita el paso de conductos de instalaciones y electricidad dado la necesidad de puntos de luz que el programa requiere. Se dispone en todo el edificio, a excepción del salón de actos, de un sistema de piezas de gres porcelánico en placas de 60x60 cm en color beige natural de la casa butech de Porcelanosa Grupo.

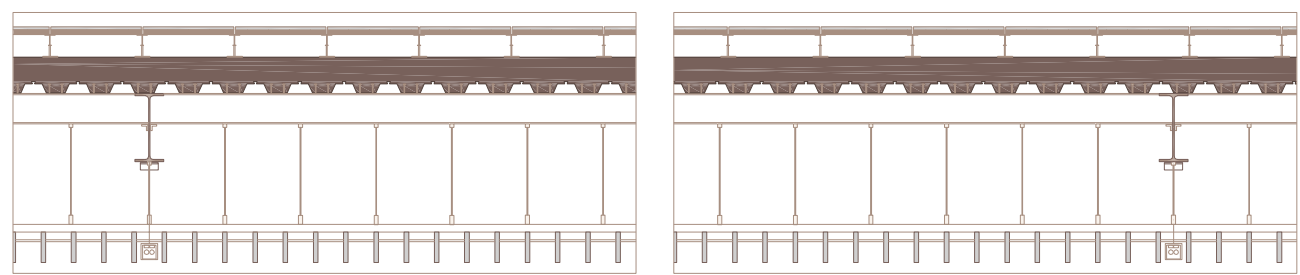


- Para el salón de actos utilizaremos un entarimado de madera sobre rasillas de hormigón prefabricado apoyadas en bolques de hormigón. La madera será de Okune, machihembrada y con unas dimensiones de 0,15x1,20m. Con estos tratamientos interiores tratamos de dar calidez a la biblioteca, que la vista esté relajada ya que es un lugar dónde uno tiene que sentirse cómodo, concentrado y pasar un buen rato.













- En la zona central, que es también la zona de paso se pretende buscar un pavimento relacionado con el exterior para forzar visualmente la continuidad a través del edificio empleando para ello la misma modulación de las piezas.



cimentación (e: 1/500)



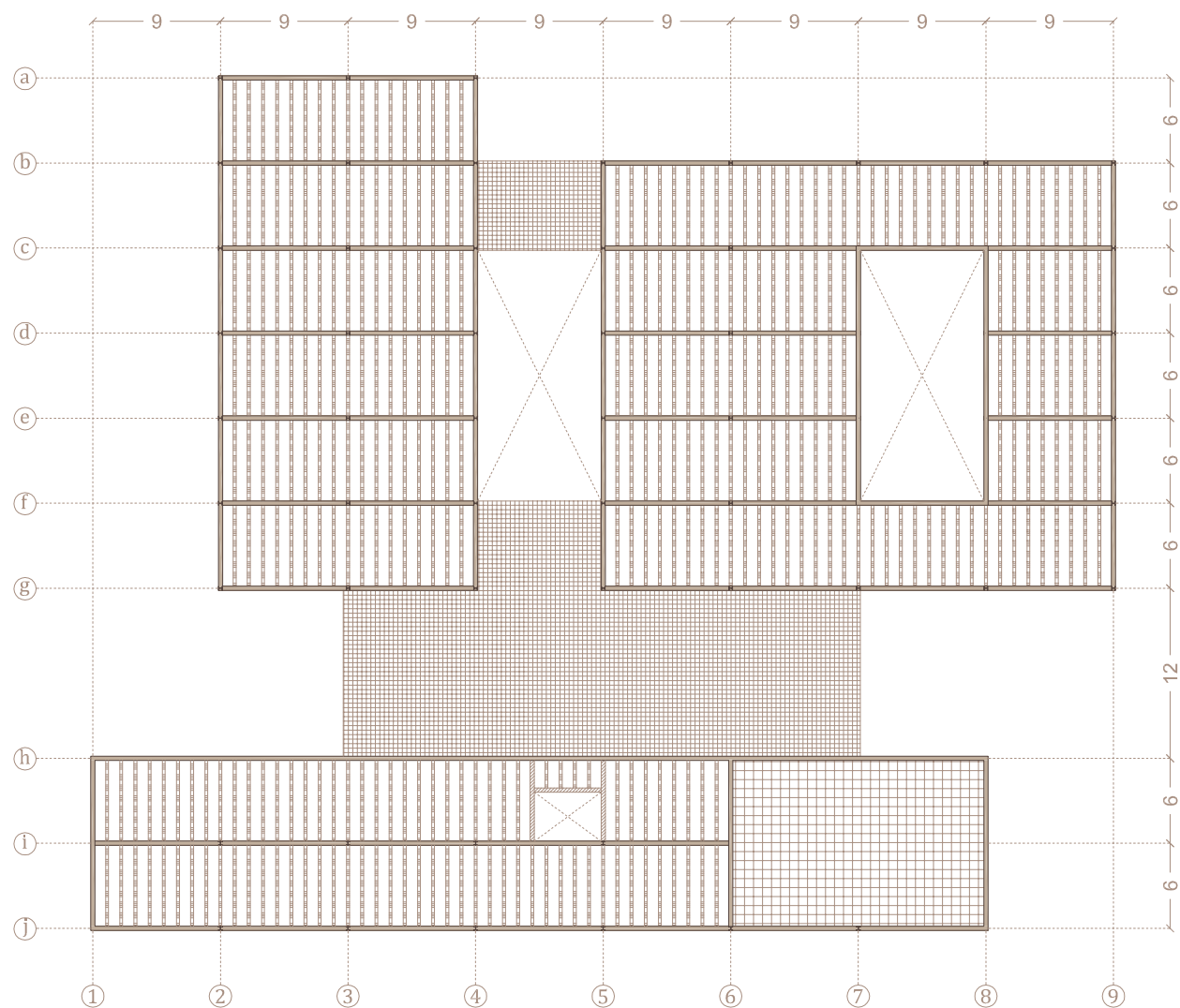
forjado tipo de chapa colaborante e:1/50

-  Zapata aislada
-  Pilar HEB-260 Y HEB-320
-  Murete de apoyo del forjado sanitario con su zapata continua
-  Viga HEM - 600
-  Viga de arriostramiento y de atado (0,4 x 0,4m)
-  Zuncho de atado o de borde
-  Losa de hormigón armado
-  IPE para apoyar la chapa colaborante
-  Viguetas autorresistentes para el forjado sanitario
-  Dirección de la chapa colaborante
-  Solera de hormigón (espesor 0,15m)
-  Muro de carga de hormigón armado

Coeficientes de seguridad considerados en el cálculo.				
Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones.		Favorable	Desfavorable	
Permanente	Peso propio	1,35	0,80	
	Empuje del terreno	1,35	0,70	
	Presión del agua	1,2	0,90	
Variable		1,5	0	
Coeficientes de simultaneidad (Ψ)		Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecarga de superficial de uso		0,7	0,6	0,7
-Zona destinada al público (Categoría C)		0	0	0
-Cubiertas accesibles sólo para mantenimiento (Categoría G)		0,5	0,2	0
Nieve		0,6	0,5	0
-Para altitudes < 1000 m				
Viento				
Coeficientes parciales de seguridad (γ) de los materiales para Estados Límite Últimos (EHE).				
Situación de proyecto		Hormigón	Acero pasivo o activo	
Persistente o transitoria		γ_c 1,5	γ_s 1,15	
Variable		1,3	1,0	

Características de los materiales		
Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica del hormigón
Hormigón de limpieza	HM-10/B/40/IIa	$f_{ck}=10$ N/mm ²
Hormigón de cimentación	HA-30/B/40/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de solera	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de forjados	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de muros	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Tipo de acero	Tipificación	Límite elástico garantizado
Acero para armar	B 500 S	$f_y=500$ N/mm ²
Malla electrosoldada	B 500 T	$f_y=500$ N/mm ²
Acero laminar para pilares y vigas	A-52b	$f_y=355$ N/mm ²

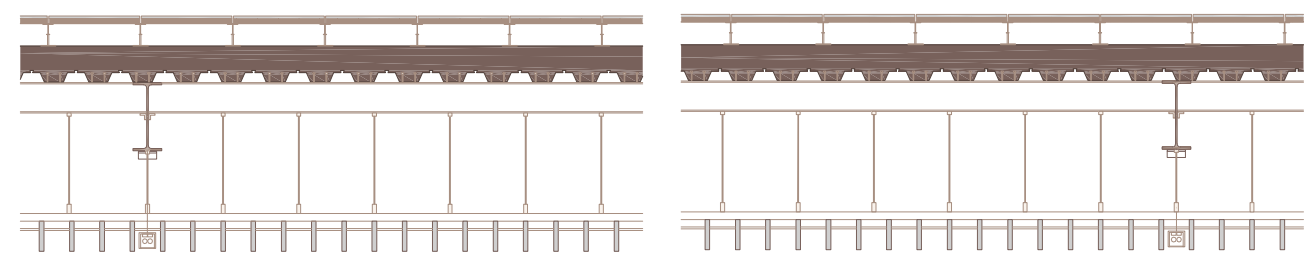
Cargas Permanentes		Pesos (KN/m ²)
G1.	Forjado de chapa colaborante.	G1 = 4 KN/m ²
G2.	Forjado sanitario con viguetas autorresistentes (25+5cm).	G2 = 3 KN/m ²
G3.	Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava.	G3 = 2.5 KN/m ²
G4.	Tabiquería. Tabiquería de 90mm de espesor.	G4 = 1.00 KN/m ²
G5.	Revestimiento tabiquería. Guarnecido y enlucido de yeso.	G5 = 0.15 KN/m ²
G6.	Revestimiento tabiquería. Tablero de madera, 25mm de espesor.	G6 = 0.15 KN/m ²
G7.	Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre plastón; grueso total < 0.08m.	G7 = 1.0 KN/m ²
G8.	Peso propio fachada. Cerramiento de hormigón.	G8 = 0.04 KN/m ²
G9.	Peso propio falso techo. Falso techo de pladur.	G9 = 1 KN/m ²
G10.	Peso propio instalaciones.	G10 = 0.25 KN/m ²
Sobrecargas de uso		
Q1.	Categoría de uso C3. Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	Q1 = 5 KN/m ² .
Q2.	Sobrecarga de uso cubierta. Categoría de uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para conservación con inclinación inferior a 20°.	Q2 = 2.5 KN/m ²
Q3.	Sobrecarga de nieve. Cubierta plana de edificio situado en localidad de altitud inferior a 1000m.	Q3 = 1 KN/m ² .



forjado sanitario (e: 1/500)

Coeficientes de seguridad considerados en el cálculo.					
Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones.			Favorable	Desfavorable	
Permanente	Peso propio		1,35	0,80	
	Empuje del terreno		1,35	0,70	
	Presión del agua		1,2	0,90	
Variable			1,5	0	
Coeficientes de simultaneidad (Ψ)			Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecarga de superficial de uso			0,7	0,6	0,7
-Zona destinada al público (Categoría C)			0	0	0
-Cubiertas accesibles sólo para mantenimiento (Categoría G)			0,5	0,2	0
Nieve			0,5	0,2	0
-Para altitudes < 1000 m			0,6	0,5	0
Viento			0,6	0,5	0
Coeficientes parciales de seguridad (γ) de los materiales para Estados Límite Últimos (EHE).					
Situación de proyecto			Hormigón	Acero pasivo o activo	
Persistente o transitoria			γ_c 1,5	γ_s 1,15	
Variable			1,3	1,0	

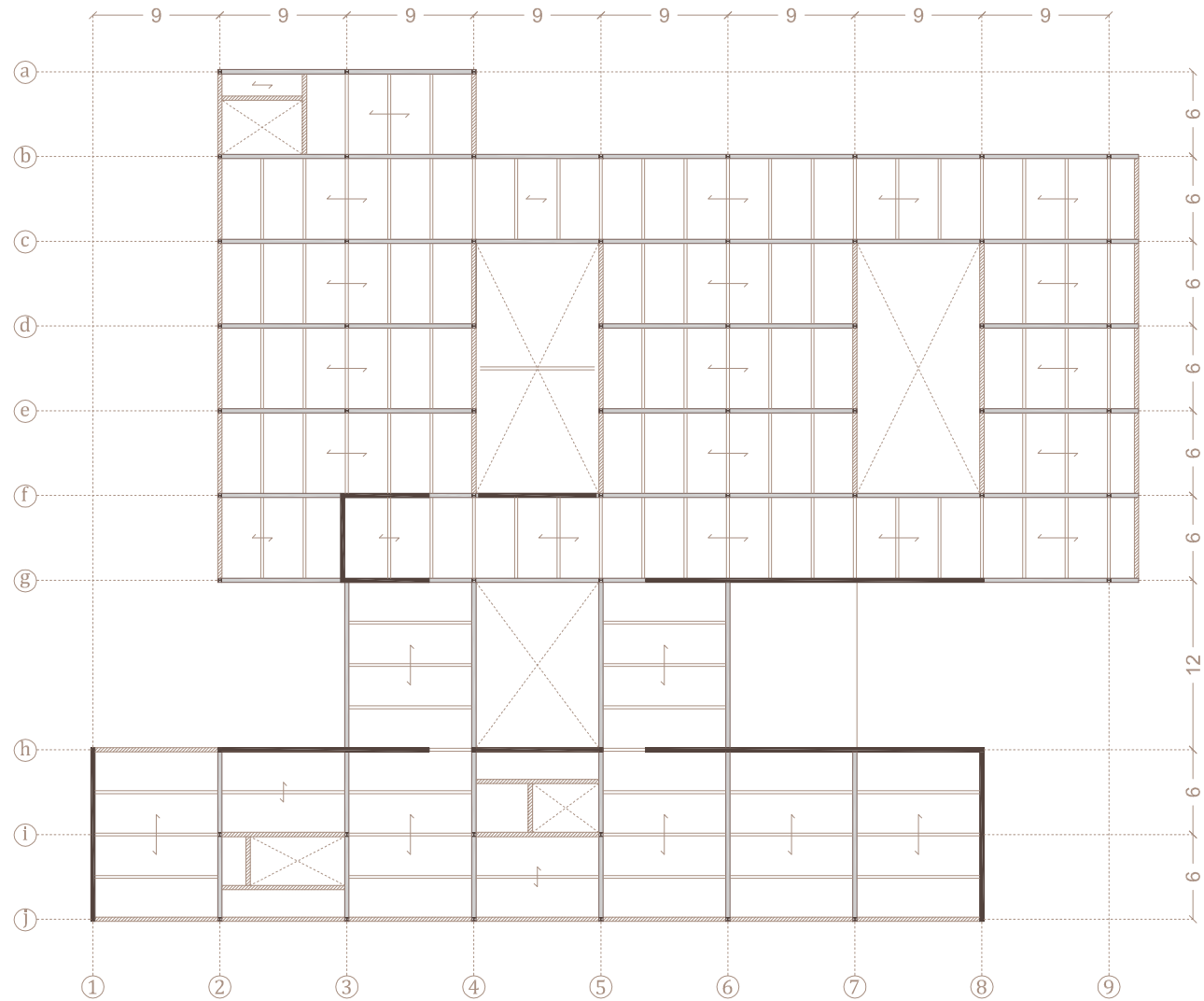
Características de los materiales		
Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica del hormigón
Hormigón de limpieza	HM-10/B/40/IIa	$f_{ck}=10$ N/mm ²
Hormigón de cimentación	HA-30/B/40/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de solera	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de forjados	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de muros	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Tipo de acero	Tipificación	Límite elástico garantizado
Acero para armar	B 500 S	$f_y=500$ N/mm ²
Malla electrosoldada	B 500 T	$f_y=500$ N/mm ²
Acero laminar para pilares y vigas	A-52b	$f_y=355$ N/mm ²



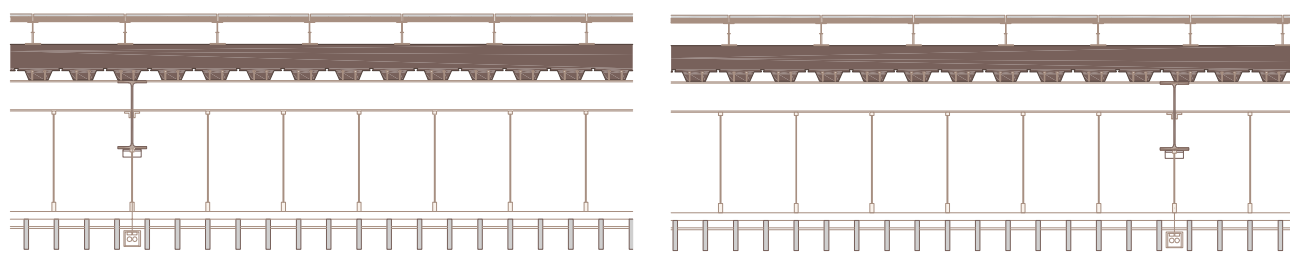
forjado tipo de chapa colaborante e:1/50

- | | |
|--|--------------------------------------|
| Zapata aislada | Pilar HEB-260 Y HEB-320 |
| Murete de apoyo del forjado sanitario con su zapata continua | Viga HEM - 600 |
| Viga de arriostramiento y de atado (0,4 x 0,4m) | Zuncho de atado o de borde |
| Losa de hormigón armado | IPE para apoyar la chapa colaborante |
| Viguetas autorresistentes para el forjado sanitario | Dirección de la chapa colaborante |
| Solera de hormigón (espesor 0,15m) | Muro de carga de hormigón armado |

Cargas Permanentes		Pesos (KN/m ²)
G1.	Forjado de chapa colaborante.	G1 = 4 KN/m ²
G2.	Forjado sanitario con viguetas autorresistentes (25+5cm).	G2 = 3 KN/m ²
G3.	Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava.	G3 = 2,5 KN/m ²
G4.	Tabiquería. Tabiquería de 90mm de espesor.	G4 = 1,00 KN/m ²
G5.	Revestimiento tabiquería. Guarnecido y enlucido de yeso.	G5 = 0,15 KN/m ²
G6.	Revestimiento tabiquería. Tablero de madera, 25mm de espesor.	G6 = 0,15 KN/m ²
G7.	Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre plastón; grueso total < 0,08m.	G7 = 1,0 KN/m ²
G8.	Peso propio fachada. Cerramiento de hormigón.	G8 = 0,04 KN/m ²
G9.	Peso propio falso techo. Falso techo de pladur.	G9 = 1 KN/m ²
G10.	Peso propio instalaciones.	G10 = 0,25 KN/m ²
Sobrecargas de uso		
Q1.	Categoría de uso C3. Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	Q1 = 5 KN/m ² .
Q2.	Sobrecarga de uso cubierta. Categoría de uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para conservación con inclinación inferior a 20°.	Q2 = 2,5 KN/m ²
Q3.	Sobrecarga de nieve. Cubierta plana de edificio situado en localidad de altitud inferior a 1000m.	Q3 = 1 KN/m ² .



forjado primero (e: 1/500)



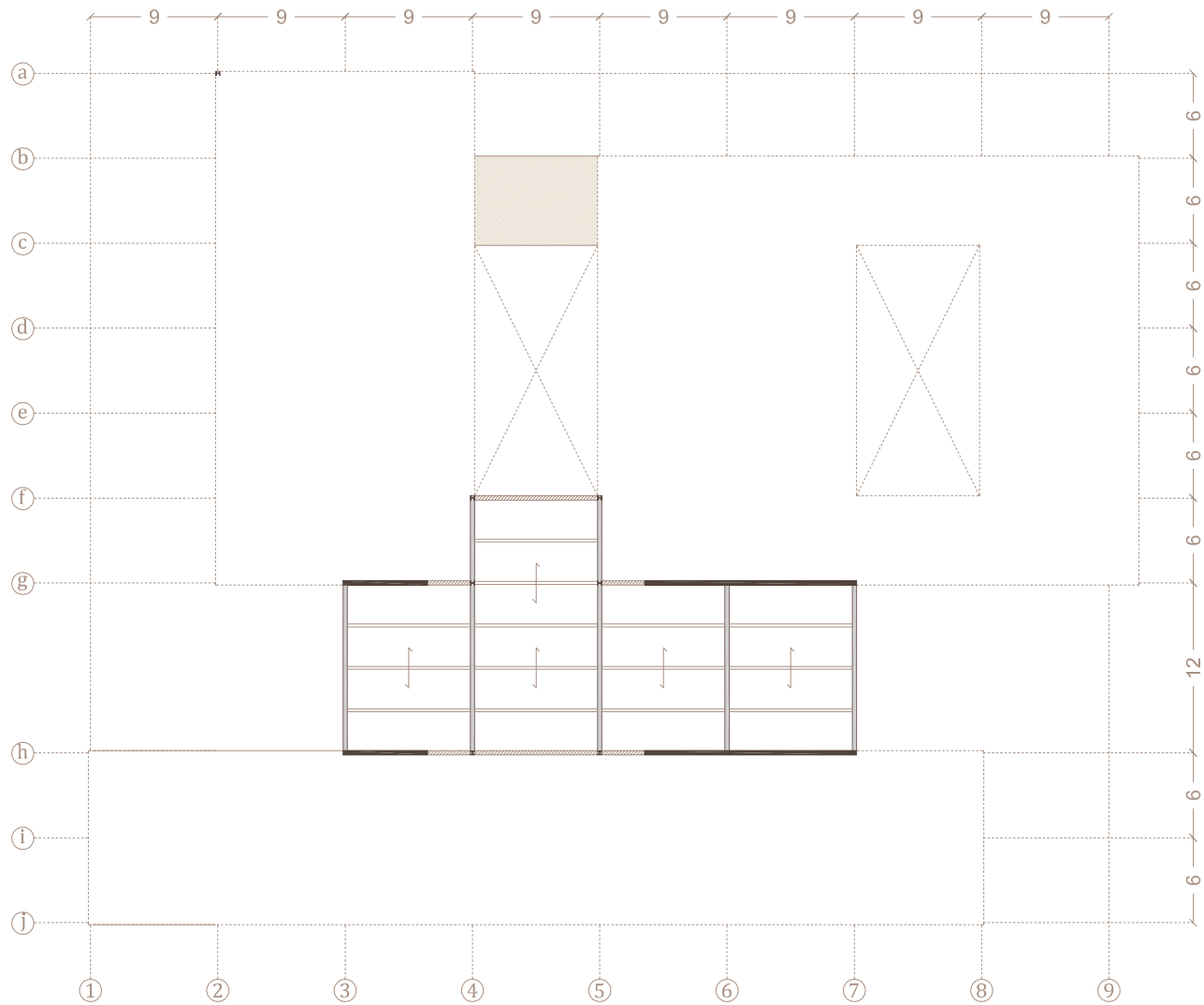
forjado tipo de chapa colaborante e:1/50

- | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|
| | Zapata aislada | | Pilar HEB-260 Y HEB-320 |
| | Murete de apoyo del forjado sanitario con su zapata continua | | Viga HEM - 600 |
| | Viga de arriostramiento y de atado (0,4 x 0,4m) | | Zuncho de atado o de borde |
| | Losa de hormigón armado | | IPE para apoyar la chapa colaborante |
| | Viguetas autorresistentes para el forjado sanitario | | Dirección de la chapa colaborante |
| | Solera de hormigón (espesor 0,15m) | | Muro de carga de hormigón armado |

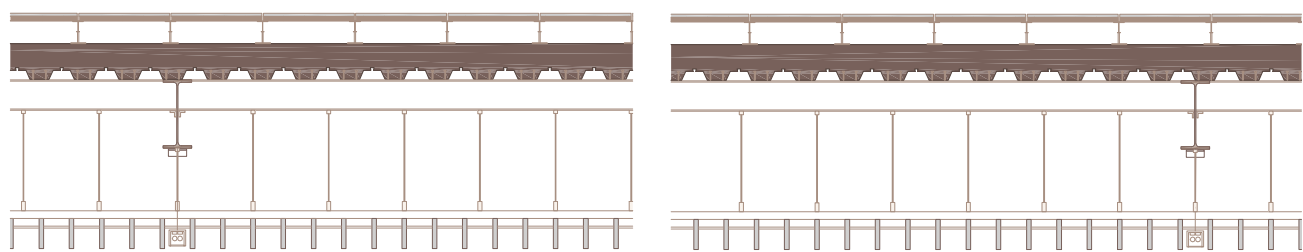
Coeficientes de seguridad considerados en el cálculo.		Favorable	Desfavorable	
Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones.				
Permanente	Peso propio	1,35	0,80	
	Empuje del terreno	1,35	0,70	
	Presión del agua	1,2	0,90	
Variable		1,5	0	
Coeficientes de simultaneidad (Ψ)		Ψ0	Ψ1	Ψ2
Sobrecarga de superficial de uso				
-Zona destinada al público (Categoría C)		0,7	0,6	0,7
-Cubiertas accesibles sólo para mantenimiento (Categoría G)		0	0	0
Nieve				
-Para altitudes < 1000 m		0,5	0,2	0
Viento		0,6	0,5	0
Coeficientes parciales de seguridad (γ) de los materiales para Estados Límite Últimos (EHE).				
Situación de proyecto		Hormigón	Acero pasivo o activo	
		γc	γs	
Persistente o transitoria		1,5	1,15	
Variable		1,3	1,0	

Características de los materiales		
Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica del hormigón
Hormigón de limpieza	HM-10/B/40/IIa	fck=10 N/mm2
Hormigón de cimentación	HA-30/B/40/IIa	fck=30 N/mm2
Hormigón de solera	HA-30/B/20/IIa	fck=30 N/mm2
Hormigón de forjados	HA-30/B/20/IIa	fck=30 N/mm2
Hormigón de muros	HA-30/B/20/IIa	fck=30 N/mm2
Tipo de acero	Tipificación	Límite elástico garantizado
Acero para armar	B 500 S	fy=500 N/mm2
Malla electrosoldada	B 500 T	fy=500 N/mm2
Acero laminar para pilares y vigas	A-52b	fy=355 N/mm2

Cargas Permanentes	Pesos (KN/m²)
G1. Forjado de chapa colaborante.	G1 = 4 KN/m²
G2. Forjado sanitario con viguetas autorresistentes (25+5cm).	G2 = 3 KN/m²
G3. Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava.	G3 = 2.5 KN/m²
G4. Tabiquería. Tabiquería de 90mm de espesor.	G4 = 1.00 KN/m²
G5. Revestimiento tabiquería. Guamecido y enlucido de yeso.	G5 = 0.15 KN/m²
G6. Revestimiento tabiquería. Tablero de madera, 25mm de espesor.	G6 = 0.15 KN/m²
G7. Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre plastón; grueso total < 0.08m.	G7 = 1.0 KN/m²
G8. Peso propio fachada. Cerramiento de hormigón.	G8 = 0.04 KN/m²
G9. Peso propio falso techo. Falso techo de pladur.	G9 = 1 KN/m²
G10. Peso propio instalaciones.	G10 = 0.25 KN/m²
Sobrecargas de uso	
Q1. Categoría de uso C3. Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	Q1 = 5 KN/m².
Q2. Sobrecarga de uso cubierta. Categoría de uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para conservación con inclinación inferior a 20°.	Q2 = 2.5 KN/m²
Q3. Sobrecarga de nieve. Cubierta plana de edificio situado en localidad de altitud inferior a 1000m.	Q3 = 1 KN/m².



forjado segundo (volumen central) (e: 1/500)



forjado tipo de chapa colaborante e:1/50

- | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|
| | Zapata aislada | | Pilar HEB-260 Y HEB-320 |
| | Murete de apoyo del forjado sanitario con su zapata continua | | Viga HEM - 600 |
| | Viga de arriostramiento y de atado (0,4 x 0,4m) | | Zuncho de atado o de borde |
| | Losa de hormigón armado | | IPE para apoyar la chapa colaborante |
| | Viguetas autorresistentes para el forjado sanitario | | Dirección de la chapa colaborante |
| | Solera de hormigón (espesor 0,15m) | | Muro de carga de hormigón armado |

Coeficientes de seguridad considerados en el cálculo.				
Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones.		Favorable	Desfavorable	
Permanente	Peso propio	1,35	0,80	
	Empuje del terreno	1,35	0,70	
	Presión del agua	1,2	0,90	
Variable		1,5	0	
Coeficientes de simultaneidad (Ψ)				
Sobrecarga de superficial de uso		Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
-Zona destinada al público (Categoría C)		0,7	0,6	0,7
-Cubiertas accesibles sólo para mantenimiento (Categoría G)		0	0	0
Nieve		0,5	0,2	0
-Para altitudes < 1000 m		0,6	0,5	0
Viento		0,6	0,5	0
Coeficientes parciales de seguridad (γ) de los materiales para Estados Límite Últimos (EHE).				
Situación de proyecto		Hormigón	Acero pasivo o activo	
Persistente o transitoria		γ_c 1,5	γ_s 1,15	
Variable		1,3	1,0	

Características de los materiales		
Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica del hormigón
Hormigón de limpieza	HM-10/B/40/IIa	$f_{ck}=10$ N/mm ²
Hormigón de cimentación	HA-30/B/40/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de solera	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de forjados	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Hormigón de muros	HA-30/B/20/IIa	$f_{ck}=30$ N/mm ²
Tipo de acero	Tipificación	Límite elástico garantizado
Acero para armar	B 500 S	$f_y=500$ N/mm ²
Malla electrosoldada	B 500 T	$f_y=500$ N/mm ²
Acero laminar para pilares y vigas	A-52b	$f_y=355$ N/mm ²

Cargas Permanentes		Pesos (KN/m ²)
G1.	Forjado de chapa colaborante.	G1 = 4 KN/m ²
G2.	Forjado sanitario con viguetas autorresistentes (25+5cm).	G2 = 3 KN/m ²
G3.	Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava.	G3 = 2,5 KN/m ²
G4.	Tabiquería. Tabiquería de 90mm de espesor.	G4 = 1,00 KN/m ²
G5.	Revestimiento tabiquería. Guarnecido y enlucido de yeso.	G5 = 0,15 KN/m ²
G6.	Revestimiento tabiquería. Tablero de madera, 25mm de espesor.	G6 = 0,15 KN/m ²
G7.	Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre plastón; grueso total < 0,08m.	G7 = 1,0 KN/m ²
G8.	Peso propio fachada. Cerramiento de hormigón.	G8 = 0,04 KN/m ²
G9.	Peso propio falso techo. Falso techo de pladur.	G9 = 1 KN/m ²
G10.	Peso propio instalaciones.	G10 = 0,25 KN/m ²
Sobrecargas de uso		
Q1.	Categoría de uso C3. Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	Q1 = 5 KN/m ² .
Q2.	Sobrecarga de uso cubierta. Categoría de uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para conservación con inclinación inferior a 20°.	Q2 = 2,5 KN/m ²
Q3.	Sobrecarga de nieve. Cubierta plana de edificio situado en localidad de altitud inferior a 1000m.	Q3 = 1 KN/m ² .

4.3- INSTALACIONES Y NORMATIVA

PLANTA GENERAL CON LOS ESPACIOS PREVISTOS PARA INSTALACIONES.



LEYENDA: Tendidos verticales principales

- Derivaciones individuales
- ▬ Conducto aire primario
- ▬ Conducto aire secundario
- Montante agua fría
- Montante Red BIE
- Montante Red rociadores
- Bajante residual
- Bajante pluvial
- Tendido vertical de seguridad
- Tendido vertical de detección
- ▬ Ventilación y renovación de aire

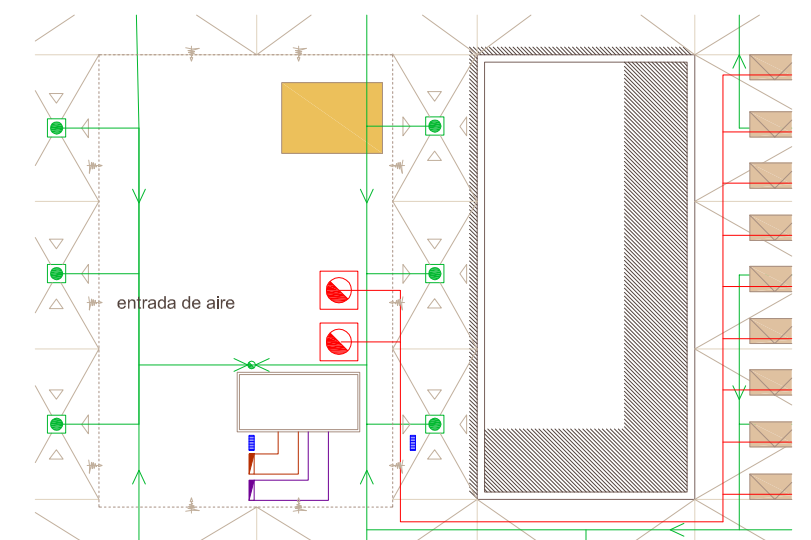
LEYENDA: Recintos de instalaciones y reserva por planta

- Cuadro general de distribución
- ⋈ ⋈ ⋈ Cuadros secundarios de distribución
- RIT RITM
- Cuarto de limpieza
- SAI

LEYENDA: Recintos generales de instalaciones

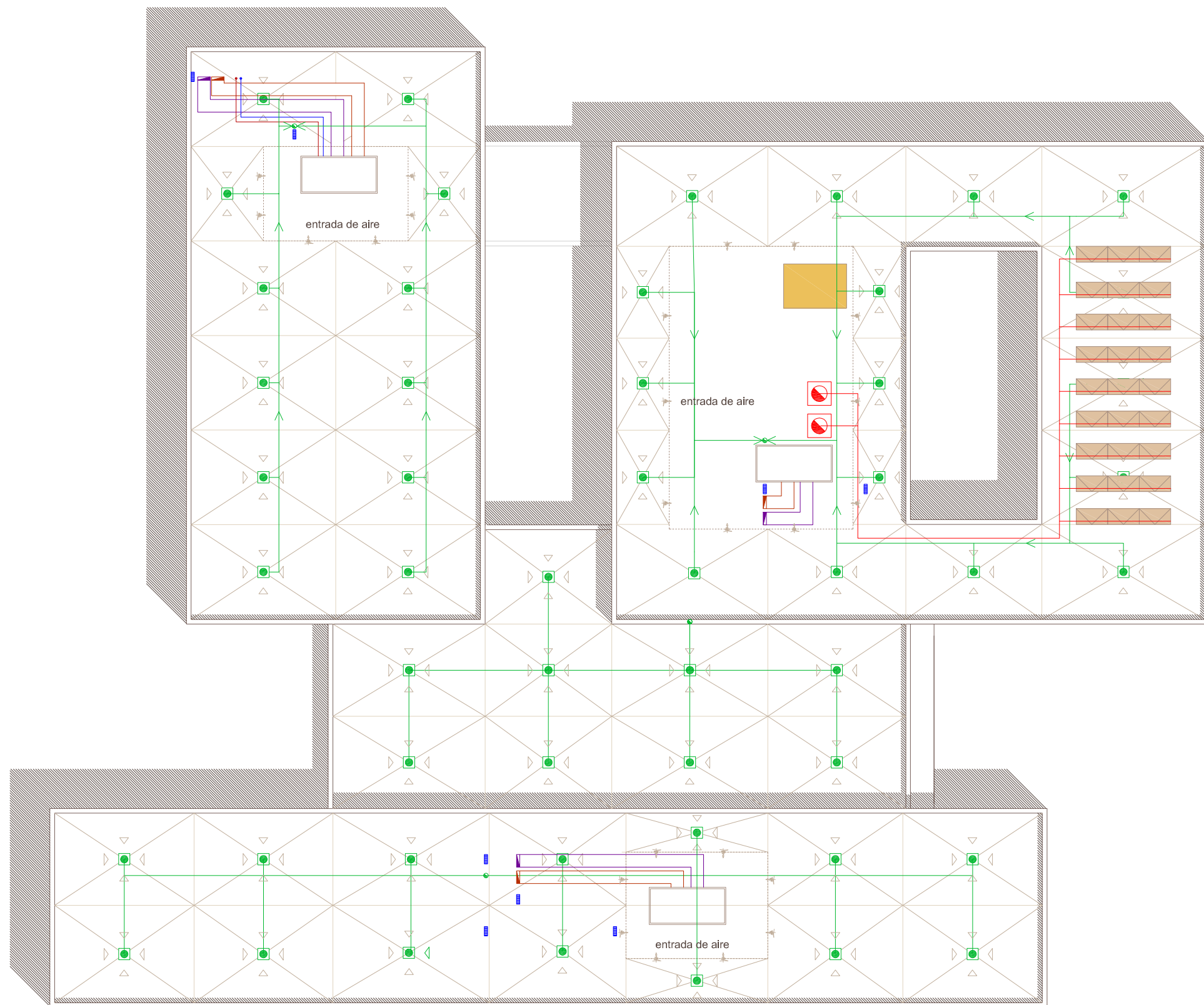
- CT Centro de transformación
- Grupo electrógeno (instalado encubierto)

escala 1:300

















Caseta de Instalaciones en cubierta
escala 1:300

PLANO DE CUBIERTAS



LEYENDA:

-  Equipo de climatización
-  Ida y retorno de agua fría
-  Ida y retorno de agua caliente
-  Aire primario
-  Aire secundario
-  Bajante de agua fría
-  Bajante de agua caliente
-  Tuberías PVC pluviales
-  Sumidero
-  Bajante pluvial
-  Colectores solares
-  Grupo electrógeno
-  Ventilaciones de la red de saneamiento
-  Acumulador

escala 1:300

4.3.1- ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES.

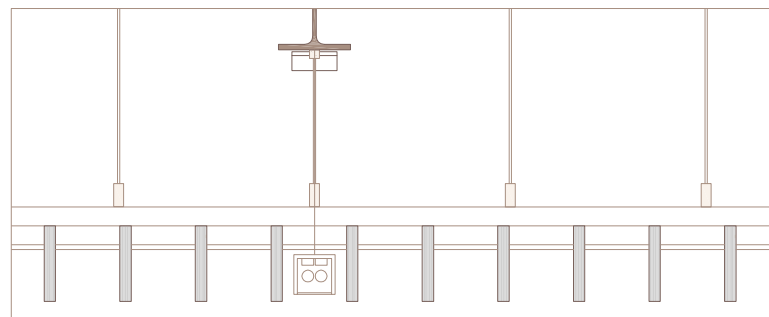


Planta baja luminarias escala 1:400

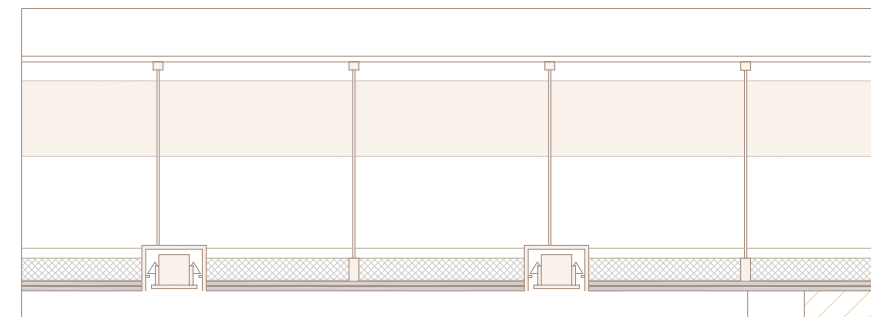


Planta primera luminarias escala 1:400

Techo suspendido de tablillas de padouk.



Techo suspendido continuo acústico Kanuf cleaneo.



LEYENDA: Luminarias

- Luminaria fluorescente modelo IN 90 empotrable y suspensión minimal de iguzzini
- Luminaria fluorescente modelo IN 60 empotrable y suspensión minimal de iguzzini
- Luminaria fluorescente en superficie de pared
- Empotrable cuadrado fijo modelo de reflex profesional de iguzzini
- Proyectores Maxiwoody Compact de Iguzzini
- Luminaria Lens suspensión de Iguzzini
- Luminaria de cuelgue Rib de cuerpo pequeño de Iguzzini

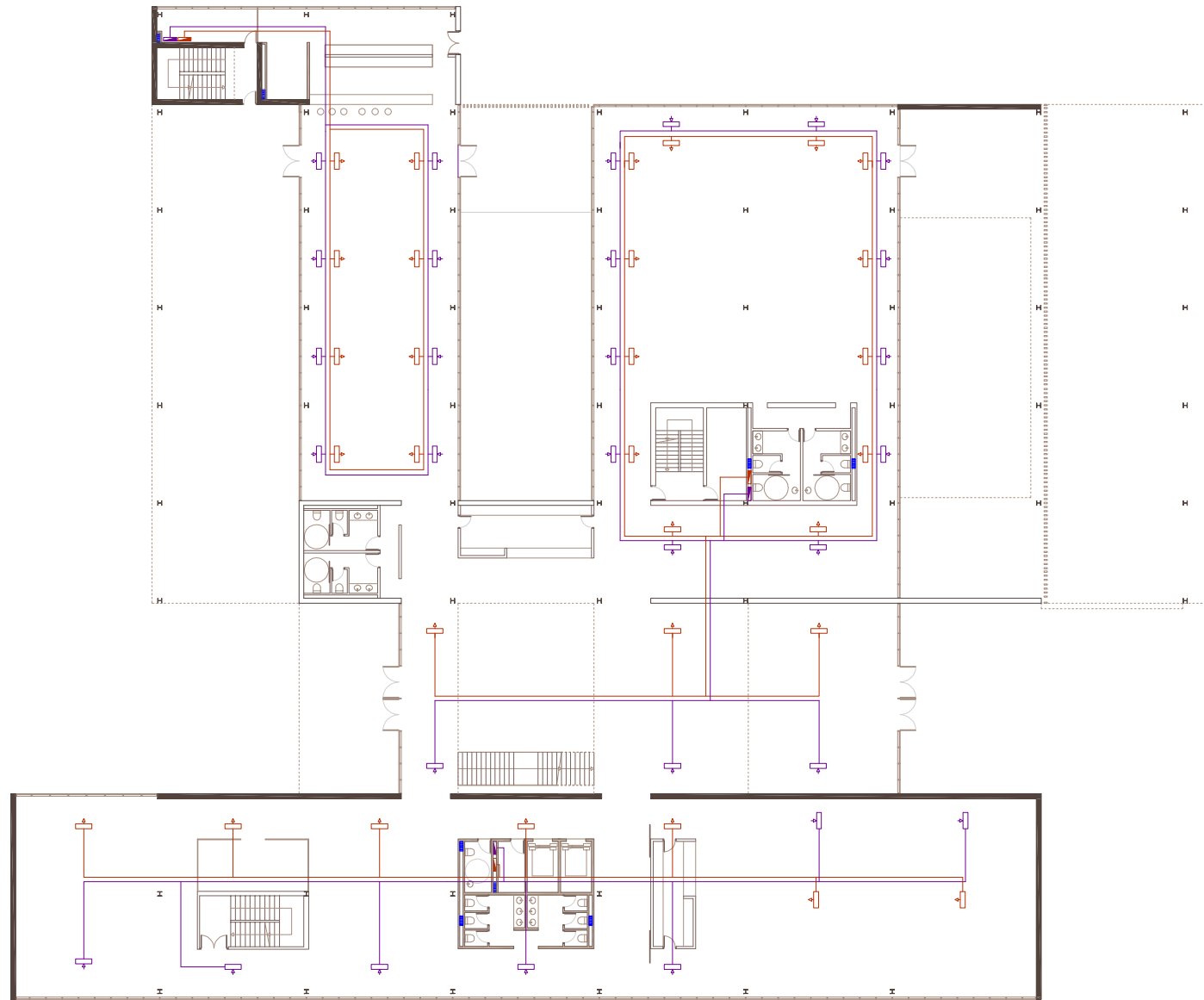
LEYENDA: Electrotecnia y telecomunicaciones

- Caja general de protección
- Centralización de contadores
- Cuadro general de distribución
- Cuadros secundarios de distribución (cafetería, biblioteca, salón de actos)
- RITI (Recinto de instalaciones de telecomunicación inferior)
- Centro de transformación

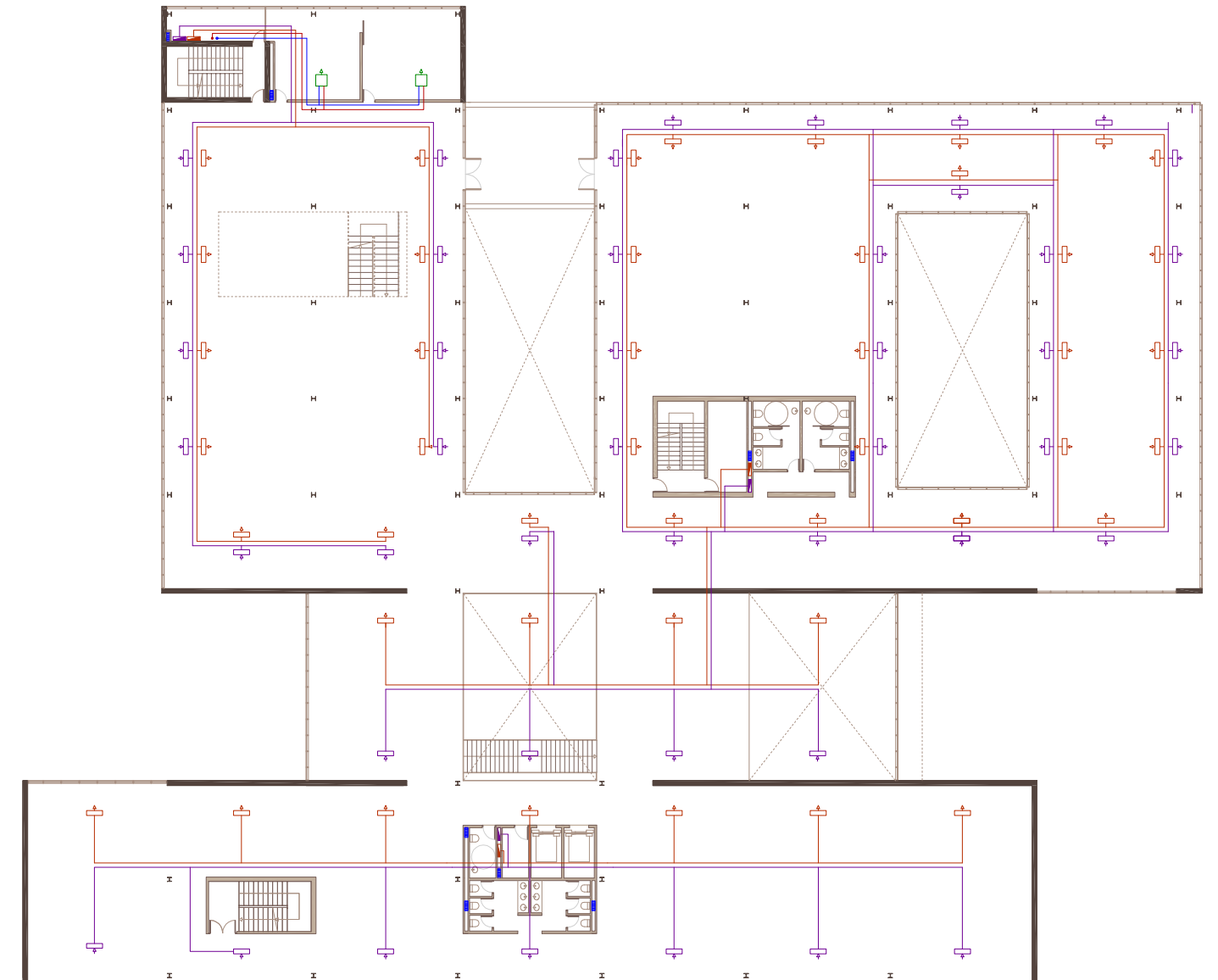
LEYENDA: Falsos techos

- Techo suspendido continuo acústico Knauf Cleaneo (PB:3m, P1:9m, P2:15m)
- Techo suspendido continuo liso Knauf
- Techo suspendido continuo acústico Knauf (cota 7.5m)
- Techo suspendido de tablillas de Padouk (PB:3m, P1:7.5m)
- Techo suspendido acústico de tableros de Padouk (cota 3m)
- Techo suspendido registrable (PB:3m, P1:7.5m)

4.3.2- CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE.

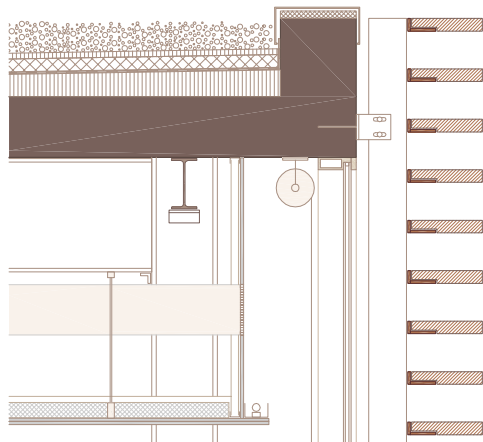


Planta baja CLIMATIZACIÓN escala 1:400

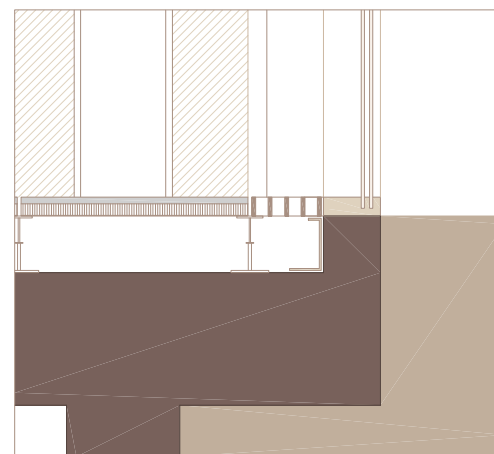


Planta primera CLIMATIZACIÓN escala 1:400











Rejilla lineal de retorno en canto de falso techo .



Rejilla lineal de impulsión en suelo técnico.



LEYENDA:

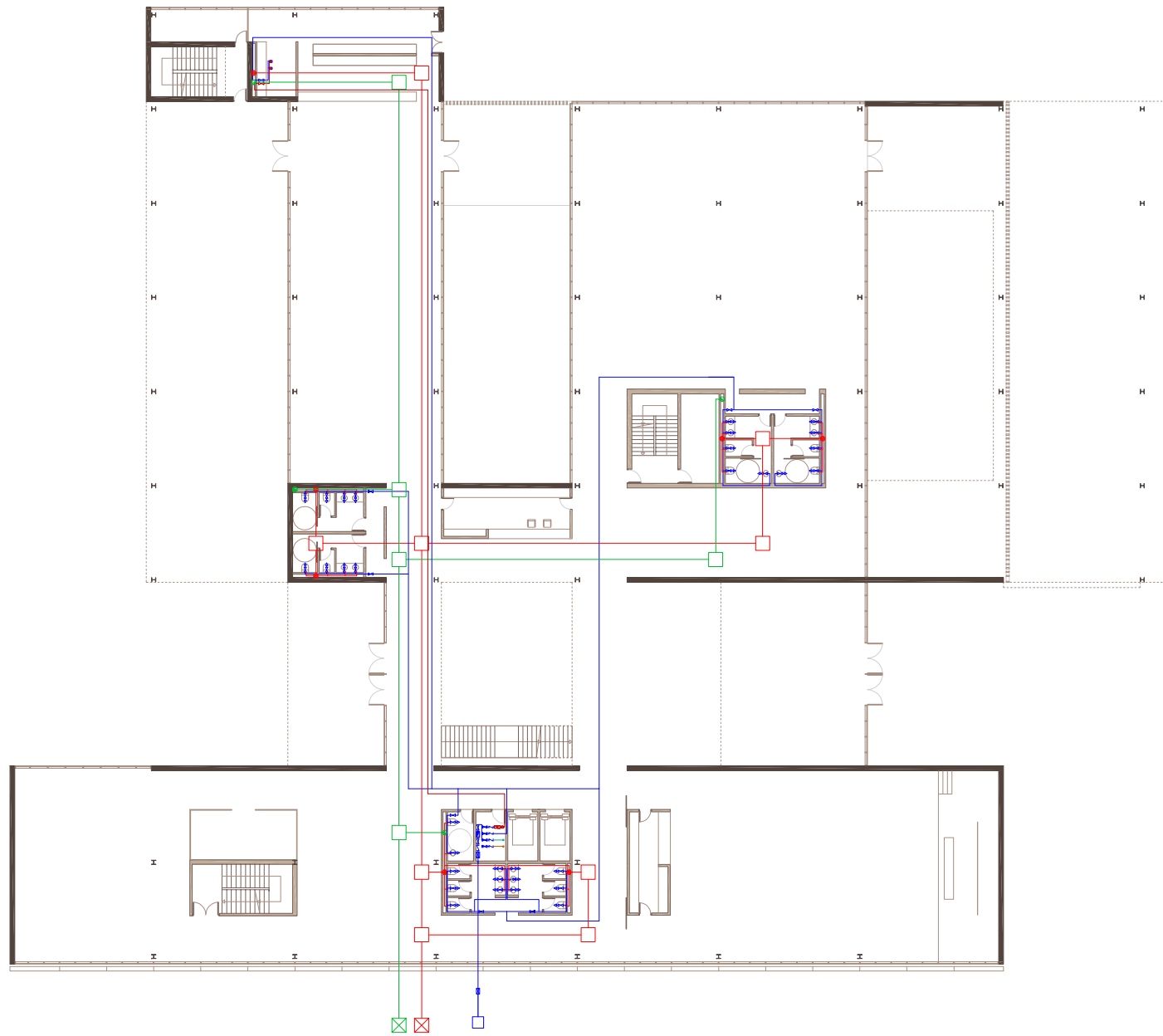
-  Fan coil
-  Ida y retorno de agua fría
-  Ida y retorno de agua caliente
-  Bajante de agua fría
-  Bajante de agua caliente
-  Aire primario
-  Aire secundario
-  Rejilla A.A. impulsión tipo 1 en base falso techo
-  Rejilla lineal de retorno en suelo técnico
-  Ventilación de baños y cuartos de instalaciones

4.3.3- SANEAMIENTO Y FONTANERÍA.

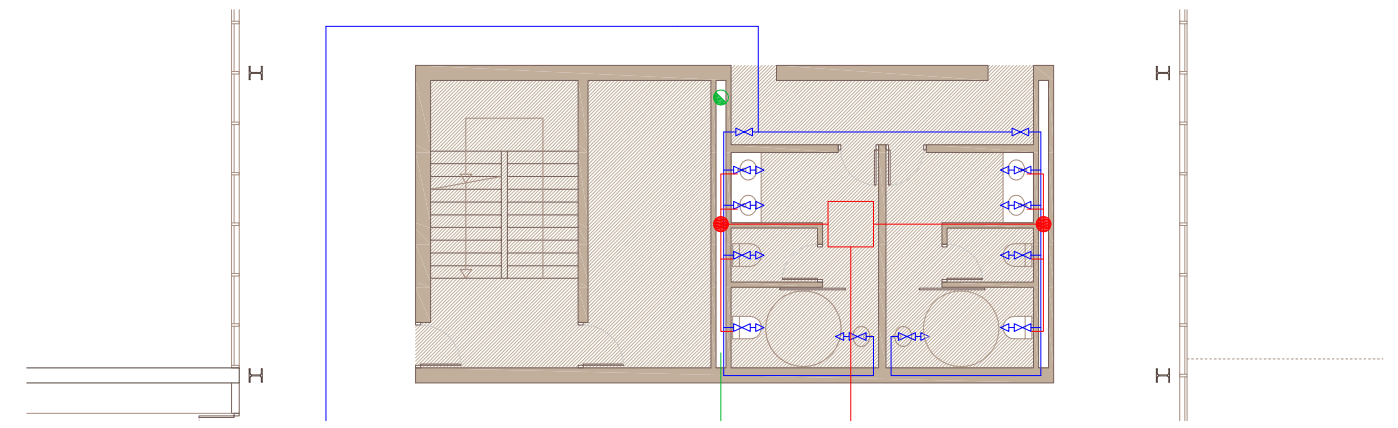
LEYENDA: SANEAMIENTO

LEYENDA: FONTANERÍA

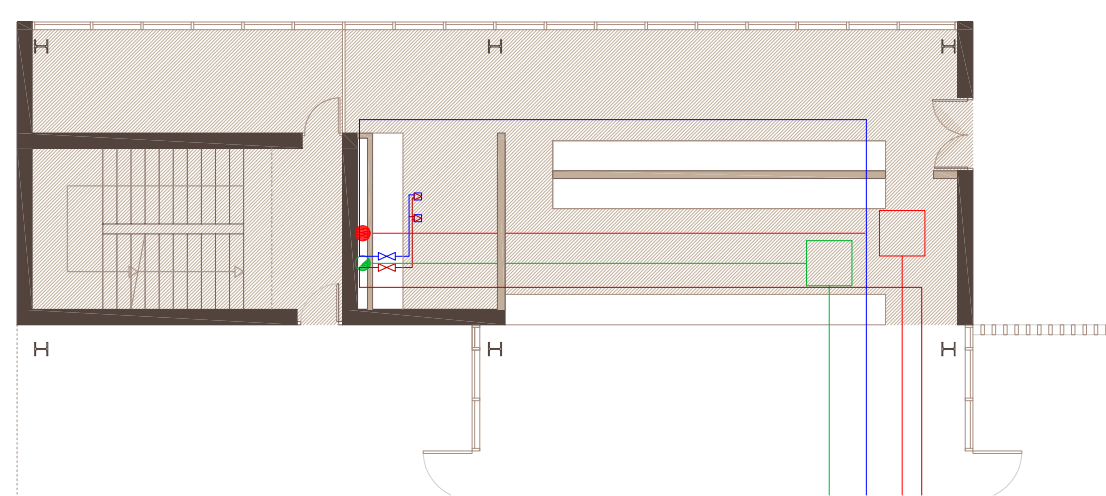
- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------------|
| — | Tuberías PVC residuales | — | Red de agua fría |
| — | Tuberías PVC pluviales | — | Red de agua caliente |
| ⊗ | Arqueta de registro pluviales | □ | Pozo registrable |
| ⊗ | Arqueta de registro residuales | — | Ramal acometida |
| □ | Arqueta de paso pluviales | ⊗ | Llave de paso general |
| □ | Arqueta de paso residuales | ○ | Montante |
| ● | Bajante pluvial | ■ | Caldera |
| ● | Bajante residual | ⊗ | Depósito acumulador |
| | | ⊗ | Circulador |
| | | ⊗ | Contadores generales |
| | | ⊗ | Válvula antirretorno |
| | | ⊗ | Llave de paso |
| | | ⊗ | Grifo de agua fría |
| | | ⊗ | Grifo monomando |



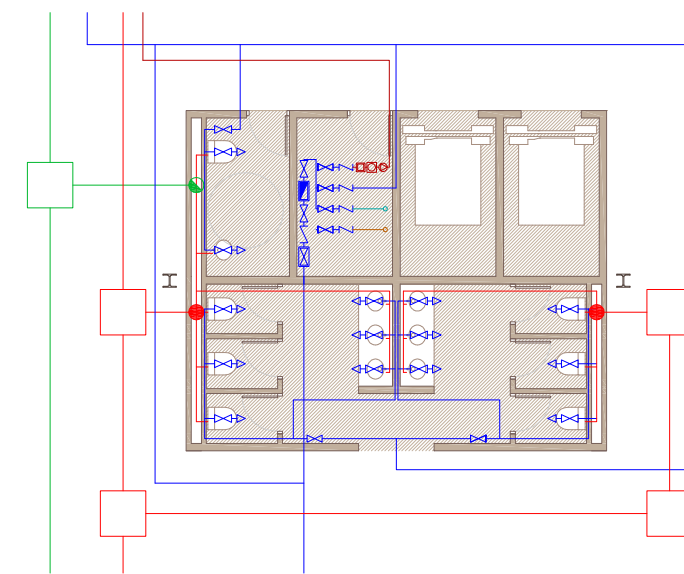
PLANTA BAJA escala 1:400



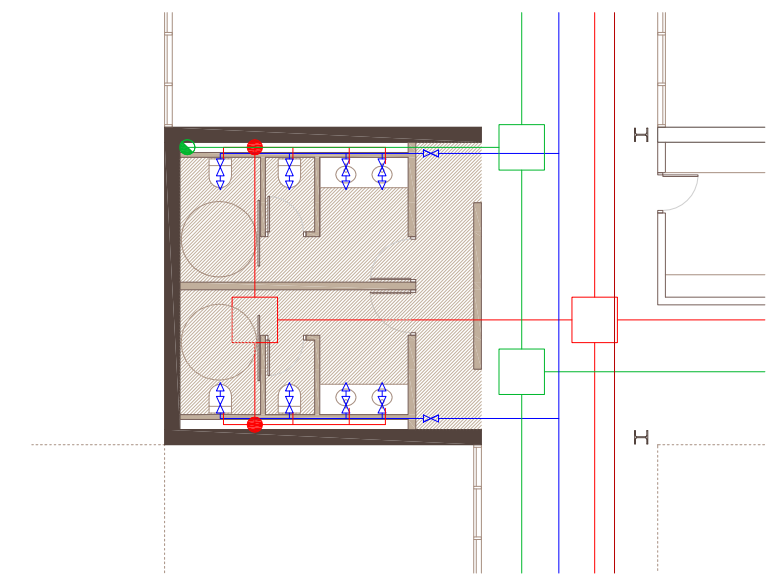
Núcleo 1 escala 1:150



Cafetería escala 1:150



Núcleo 2 escala 1:150



Núcleo 3 escala 1:150

4.3.4- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

• Cumplimiento del CTE DB - SI

- SI1. Propagación interior.

Compartimentación en sectores de incendio.

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción que no sea exigible conforme a este DB.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de Incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección. Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposición al fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.

Las escaleras y los ascensores que sirvan a sectores de incendio diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego será, como mínimo, la requerido a los elementos separadores de sectores de incendio, conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior.

En el caso de los ascensores, cuando sus accesos no estén situados en el recinto de una escalera protegida dispondrán de puertas E 30(*) o bien de un vestíbulo de independencia en cada acceso, excepto cuando se trate de un acceso a un local de riesgo especial o a una zona de uso aparcamiento, en cuyo caso deberá disponer siempre de vestíbulo de independencia.

Sector 1: Planta Baja

- Uso previsto: sala de exposiciones, salón de actos, uso administrativo, biblioteca infantil, cafetería
- Situación: planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m
- Superficie: 2080 m²
- Condiciones según DB-SI: pública concurrencia
- Resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio EI-120

Sector 2: Planta Primera

- Uso previsto: biblioteca, uso administrativo
- Situación: planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m
- Superficie: 2863 m²
- Condiciones según DB-SI: pública concurrencia
- Resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio EI-120

Sector 3: Planta Segunda

- Uso previsto: biblioteca
- Situación: planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m
- Superficie: 585 m²
- Condiciones según DB-SI: pública concurrencia
- Resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio EI-120

Locales y zonas de riesgo especial.

1. Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales así clasificados deben cumplirlas condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

2. Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc; se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecidas en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento - Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤200 m ³	200<V≤400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S≤30 m ²	S>30 m ²
- Aparcamiento de vehículos de hasta 100 m ²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco refrigerante halogenado	P≤400 kW S≤3 m ²	En todo caso P>400 kW S>3 m ²	
- Almacén de combustible sólido para calefacción			
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación			
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total en cada transformador	P≤2 520 kVA P≤630 kVA	2520<P≤4000 kVA 630<P≤1000 kVA	P>4 000 kVA P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Residencial Vivienda			
- Trasteros ⁽⁴⁾	50<S≤100 m ²	100<S≤500 m ²	S>500 m ²
Hospitalario			
- Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos	100<V≤200 m ³	200<V≤400 m ³	V>400 m ³
- Esterilización y almacenes anejos			En todo caso
- Laboratorios clínicos	V≤350 m ³	350<V≤500 m ³	V>500 m ³
Administrativo			
- Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	100<V≤200 m ³	200<V≤500 m ³	V>500 m ³
Residencial Público			
- Roperos y locales para la custodia de equipajes	S≤20 m ²	20<S≤100 m ²	S>100 m ²

Comercial			
- Almacenes en los que la <i>densidad de carga de fuego ponderada y corregida</i> (Q_s) aportada por los productos almacenados sea ⁽⁵⁾	$425 < Q_s \leq 850$ MJ/m ²	$850 < Q_s \leq 3.400$ MJ/m ²	$Q_s > 3.400$ MJ/m ²
y cuya superficie construida debe ser:			
- en recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	$S < 2.000$ m ²	$S < 600$ m ²	$S < 25$ m ² y <i>altura de evacuación</i> < 15 m
sin instalación automática de extinción	$S < 1.000$ m ²	$S < 300$ m ²	no se admite
- en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	< 800 m ²	no se admite	no se admite
sin instalación automática de extinción	< 400 m ²	no se admite	no se admite
Pública concurrencia			
- Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.		$100 < V \leq 200$ m ³	$V > 200$ m ³

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios ⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
<i>Resistencia al fuego</i> de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
<i>Resistencia al fuego</i> de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
<i>Vestíbulo de independencia</i> en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio ⁽⁵⁾	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30 -C5	2 x EI ₂ 45-C5
Máximo <i>recorrido de evacuación</i> hasta alguna salida del local ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁷⁾	≤ 25 m ⁽⁷⁾	≤ 25 m ⁽⁷⁾

- ⁽¹⁾ Las condiciones de *reacción al fuego* de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1 del capítulo 4 de esta Sección.
- ⁽²⁾ El tiempo de *resistencia al fuego* no debe ser menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con el apartado SI 6, excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tienen continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Ya que se limita a un máximo de tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado.

Reacción al guevo de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Se cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
<i>Pasillos y escaleras protegidos</i>	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de las viviendas), suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

- ⁽¹⁾ Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
- ⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
- ⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
- ⁽⁴⁾ Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En *uso Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.
- ⁽⁵⁾ Véase el capítulo 2 de esta Sección.
- ⁽⁶⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

Existe elemento textil de cubierta Integrado en el edificio que como mínimo será clase M2 conforme a UNE 23727:1490 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción". Se cumple entonces el apartado 4.3 de la sección SI 1 del Da-SI.

En los edificios y establecimientos de uso Pública Concurrencia, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

- a
- Butacas y asientos fijos que forman parte del proyecto:
 - Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:
 - UNE-EN 1021-1: 1994 " Valoración de la Imflamablidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de Ignición: cigarrillo en combustión".
 - UNE-EN 1021-2-1994 " Valoración de la imflamablidad del mobiliario tapizado - Parte 2:: fuente de Ignición: llamo equivalente a una cerilla".
 - No tapizados: material M2 conforme con UNE 23727:1990 " Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción".
- b
- Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, etc.:
 - Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 " Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego"

- SI2. Propagación exterior.

Medianeras y fachadas

En nuestro caso, el edificio no tiene medianeras ni muros colindantes con otros edificios.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio o entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más de 10 T o de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3-d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18m. (apartado 1.4 de la sección 2 del DB-SI).

Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego RF 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medido desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluido la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t).

- SI3. Evacuación de ocupantes.

Cálculo de la ocupación

Según la tabla 2.1 *Densidades de ocupación*, las ocupaciones según los usos previstos en el edificio son las siguientes:

PLANTA BAJA

- Pública concurrencia: salón de actos. Zonas destinadas a espectadores sentados con asientos definidos en proyecto. 1 (pers/asiento).
156 asientos fijos + 12 zonas reservadas a minusválidos = 168 personas
 - Uso administrativo: recepción. 10 (m²/persona).
27.9 m² / 10 (m²/persona) = 2.79 personas ≈ 3 personas
 - Pública concurrencia: zona de uso público en exposiciones. 2 (m²/persona).
178 m² / 2 (m²/persona) = 89 personas
 - Pública concurrencia: vestíbulos generales. 2 (m²/persona).
172 m² / 2 (m²/persona) = 86 personas
 - Pública concurrencia: biblioteca infantil. 2 (m²/persona).
290 m² / 2 (m²/persona) = 145 personas
 - Pública concurrencia: zona web. 2 (m²/persona).
270 m² / 2 (m²/persona) = 135 personas
 - Pública concurrencia: cafetería. 2 (m²/persona).
302 m² / 2 (m²/persona) = 151 personas
 - Pública concurrencia: zona de consulta. 2 (m²/persona).
72 m² / 2 (m²/persona) = 36 personas
- TOTAL = 983 personas

PLANTA PRIMERA

- Uso administrativo: oficinas, despachos, catalogación y reparación de libros. 10 (m²/persona).
288 m² / 10 (m²/persona) = 28.8 personas ≈ 29 personas
 - Pública concurrencia: cabinas. 2 (m²/persona).
67 m² / 2 (m²/persona) = 34 personas
 - Pública concurrencia: aula. 2 (m²/persona).
72 m² / 2 (m²/persona) = 36 personas
 - Pública concurrencia: aula multifunción. 2 (m²/persona).
72 m² / 2 (m²/persona) = 36 personas
 - Pública concurrencia: biblioteca teen. 2 (m²/persona).
340 m² / 2 (m²/persona) = 170 personas
 - Pública concurrencia: zona para grupos. 2 (m²/persona).
191 m² / 2 (m²/persona) = 96 personas
 - Pública concurrencia: sala de lectura. 2 (m²/persona).
114 m² / 2 (m²/persona) = 57 personas
 - Pública concurrencia: biblioteca adultos. 2 (m²/persona).
546 m² / 2 (m²/persona) = 273 personas
- TOTAL = 731 personas

PLANTA SEGUNDA

- Pública concurrencia: cabinas. 2 (m²/persona).

$$67 \text{ m}^2 / 2 \text{ (m}^2\text{/persona)} = 34 \text{ personas}$$

- Pública concurrencia: biblioteca adultos. 2 (m²/persona).

$$546 \text{ m}^2 / 2 \text{ (m}^2\text{/persona)} = 273 \text{ personas}$$

$$\text{TOTAL} = 307 \text{ personas}$$

Cálculo de la ocupación.

En las plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta, como sucede en todo nuestro proyecto, se tiene:

- La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m.

- La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan menos dos recorridos alternativos no excede de 25 m.

La longitud de recorridos de evacuación que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendios protegidos con una instalación automática de extinción.

En nuestro proyecto se prevé de una instalación de rociadores automáticos. Por lo cual, podremos aumentar esta distancia en 25 %.

Dimensionado de los medios de evacuación.

Asignación de ocupantes: la asignación de ocupantes se lleva a cabo según los siguientes criterios de la Norma:

- En los recintos se asigna la ocupación a cada punto a la salida más próxima, en el supuesto de que cualquiera de ellas esté bloqueada.

- En la planta de salida del edificio (planta baja) a cada puerta se le asigna los ocupantes de dicha planta baja con los mismos criterios de proximidad, y se le añaden los ocupantes de las escaleras cuyo desembarco se encuentra más próximo a dicha salida.

El cálculo de la anchura de los elementos de evacuación se lleva a cabo según los criterios siguientes de la Norma Básica:

- La anchura A de las puertas pasos y pasillos será al menos $P/200$ siendo P el número de personas asignadas a dicho elemento de evacuación.

Anchuras mínimas y máximas : La anchura libre de puertas y huecos será de 0,80 m., no superando la hoja el máximo de 1,20 m. Las escaleras y pasillos previstos como recorridos de evacuación tendrán una anchura mínima de 1,20 m.

Protección de las escaleras.

En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

En nuestro caso se trata de una escalera de pública concurrencia, esta comunica sectores de incendios diferentes pero su altura de evacuación $h < 10\text{m}$, luego no precisa cumplir las condiciones de las escaleras protegidas, pero está compartimentada respecto a dichos sectores con elementos cuya resistencia al fuego sea la que se establece en la tabla 1.2 de SI para los elementos delimitadores de los sectores de incendios. En sector bajo rasante, la zona con uso de aparcamiento necesitará de escaleras especialmente protegidas, con vestíbulos de independencia que cumplirá las dimensiones que rige la normativa.

Puertas situadas en recorridos de evacuación.

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

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

a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencia; Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien .

b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

En el caso de las puertas giratorias, son puertas automáticas que disponen de un sistema que permite el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a los 14kg, y con una anchura dimensionada para la evacuación total prevista.

Señalización de los medios de evacuación.

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencia; Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos reconocidos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección. g) El tamaño de las señales será:

i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m; III) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Control del humo de incendio.

En el caso de establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas se debe instalar un sistema de control de humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

En nuestro proyecto **no será necesario** este sistema al no exceder en ninguna planta de la ocupación de 1000 personas.

- SI4. Instalación de protección contra incendios.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Extintores portátiles: se colocará un extintor de eficacia 21A-1138 cada 15 metros de recorrido de evacuación.

Bocas de Incendio equipadas: se colocarán por superar el edificio la superficie de 2.000 m². Serán del tipo normal 25 mm.

Instalación de alarma: estará dotado de instalación de alarma el edificio por tener una superficie que excede de 1.000 m².

Instalación de sistema de detección de Incendio: se dotará al edificio de esta instalación ya que excede de 5.000 m², en todo el edificio.

Hidrantes exteriores: se colocarán un hidrante ya que la superficie construida total está comprendida entre 2000 y 10.000 m²

Instalación automática de extinción: Permitiendo ampliar así en un 25% los recorridos de evacuación.

Instalación de alumbrado de emergencia: se dotará de instalación de alumbrado de emergencia las zonas siguientes del edificio:

- Los recintos de ocupación superior a 100 personas.
- Los recorridos generales de evacuación.
- Los locales que alberguen equipos generales de Instalaciones de protección.
- Los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y deberá entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo en la alimentación a la instalación normal de alumbrado. La instalación cumplirá con las condiciones de servicio que se establecen en la Norma Básica.

1. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de Incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

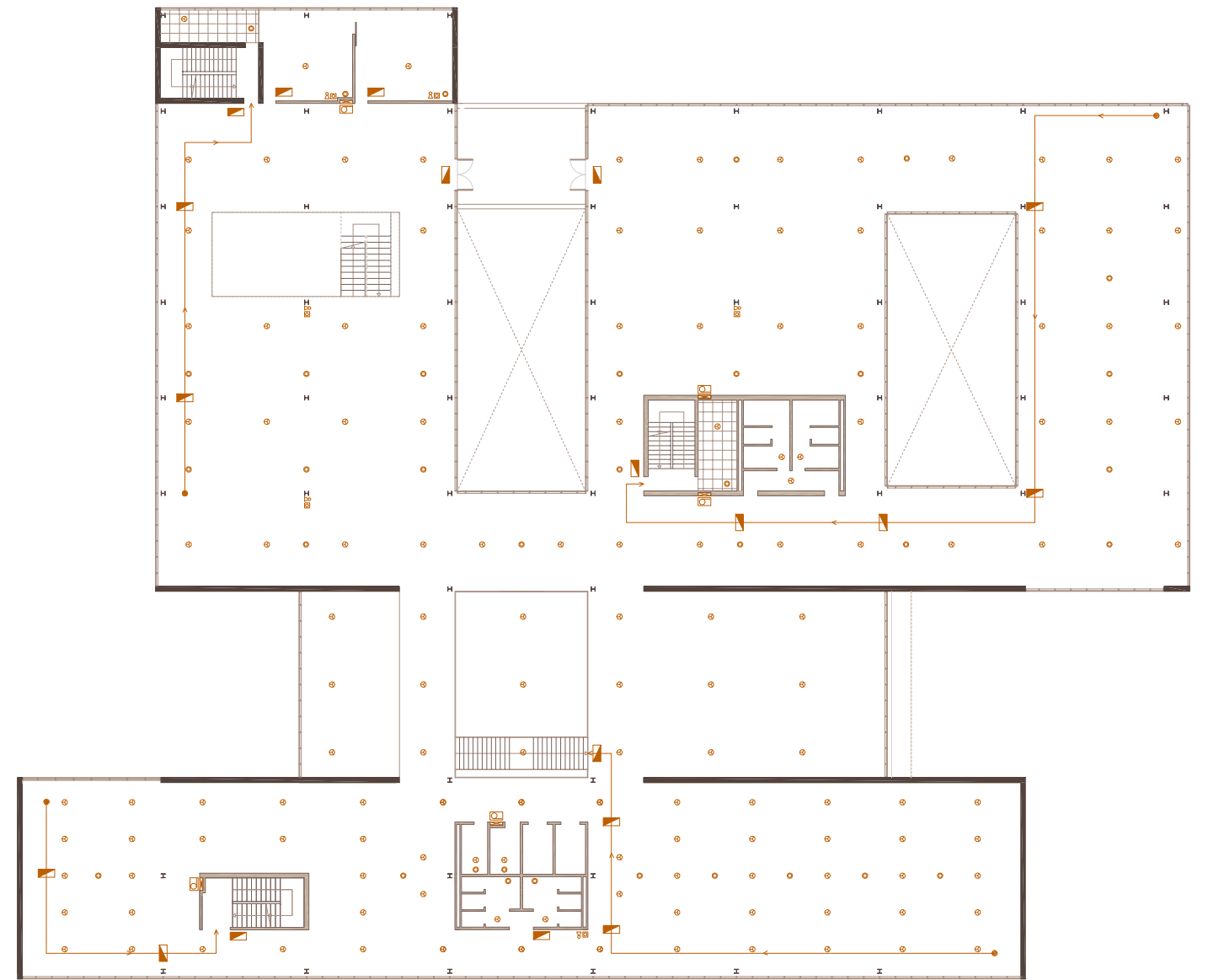
b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m; c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

2. Las señales deben ser visibles Incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

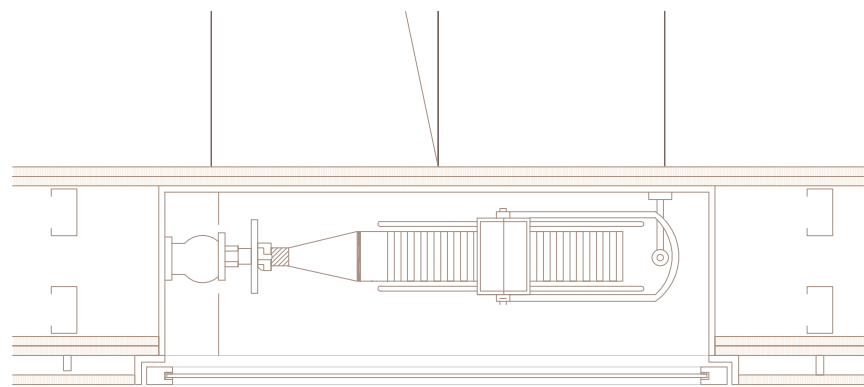
Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.



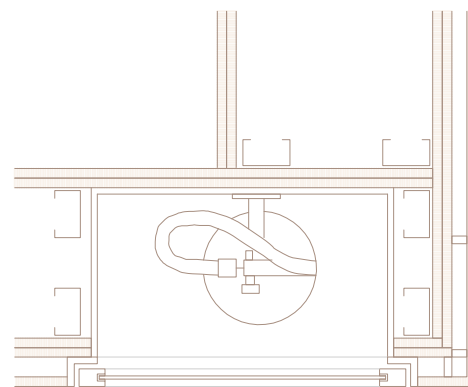
Planta baja PCI escala 1:400



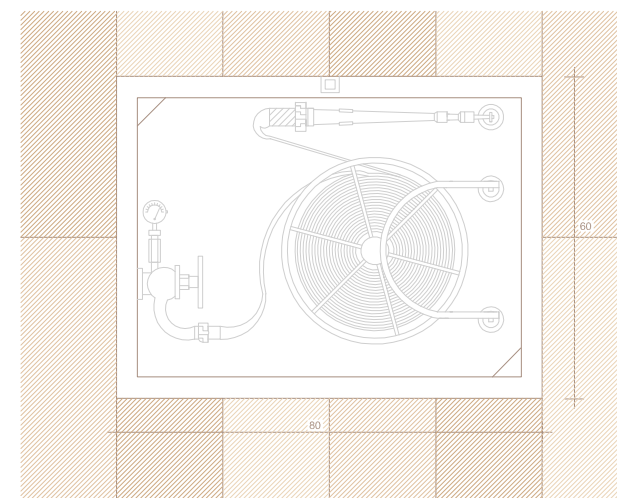
Planta primera PCI escala 1:400



BIE 25 empotrado escala 1:10













Extintor empotrado escala 1:10



BIE 25 empotrado escala 1:10

LEYENDA:

-  Origen de la evacuación
-  Recorrido de la evacuación
-  BIE 25 mm empotrada
-  Pulsador de alarma
-  Rociador de techo
-  Detectores de humo
-  Luz de emergencia y señalización
-  Extintor portátil 21A-113B
-  Origen itinerario accesible
-  Recorrido accesible

4.3.5- ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS.

• Cumplimiento del CTE SUA 9

Condiciones de accesibilidad

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

Condiciones funcionales:

- Accesibilidad en el exterior del edificio:

En nuestro caso, la parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, etc.

- Accesibilidad entre plantas del edificio:

El edificio dispone de ascensores accesibles que comunican las plantas que no son de ocupación nula con la planta de entrada accesible al edificio.

- Accesibilidad en plantas del edificio:

El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles,

tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

Dotación de elementos accesibles:

- Plazas de aparcamiento accesibles:

Se dispondrá de una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.

- Plazas reservadas:

El salón de actos dispondrá de la siguiente reserva de plazas:

- a) Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.
- b) En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.

Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.

- Servicios higiénicos accesibles:

El edificio dispone de aseos accesibles, al menos de uno por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

- Mobiliario fijo:

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

- Mecanismos

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

Condiciones funcionales:

- Accesibilidad en el exterior del edificio:

En nuestro caso, la parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, etc.

- Accesibilidad entre plantas del edificio:

El edificio dispone de ascensores accesibles que comunican las plantas que no son de ocupación nula con la planta de entrada accesible al edificio.

- Accesibilidad en plantas del edificio:

El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles,

tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

Dotación de elementos accesibles:

- Plazas de aparcamiento accesibles:

Se dispondrá de una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.

- Plazas reservadas:

El salón de actos dispondrá de la siguiente reserva de plazas:

- a) Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.
- b) En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.

Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.

- Servicios higiénicos accesibles:

El edificio dispone de aseos accesibles, al menos de uno por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

- Mobiliario fijo:

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.