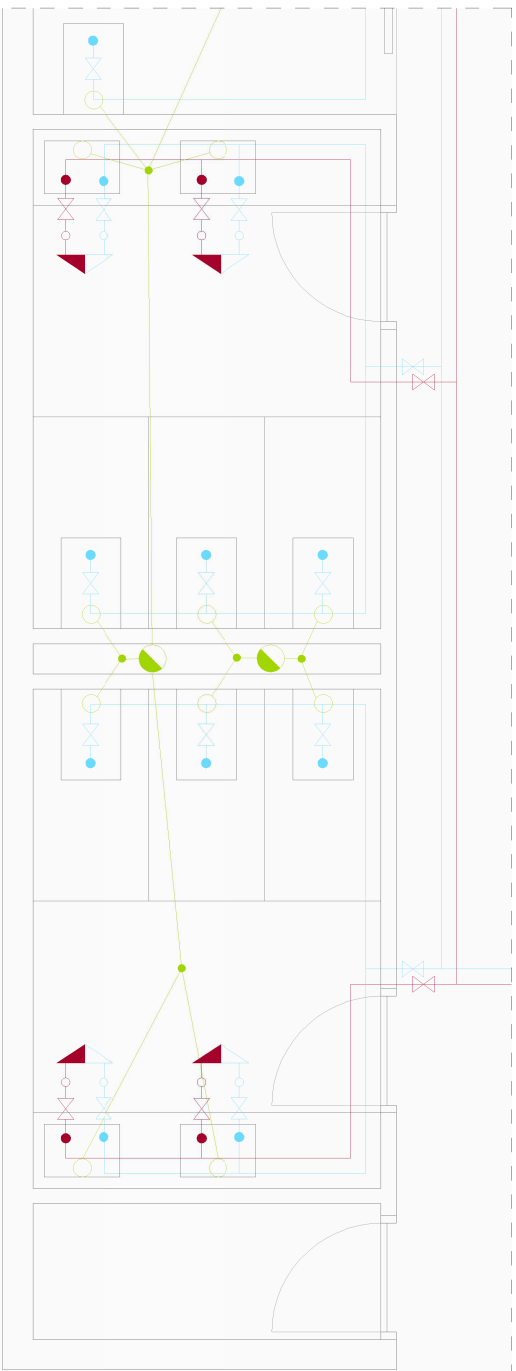


planta baja_esc 1/250



planta baja_esc 1/250



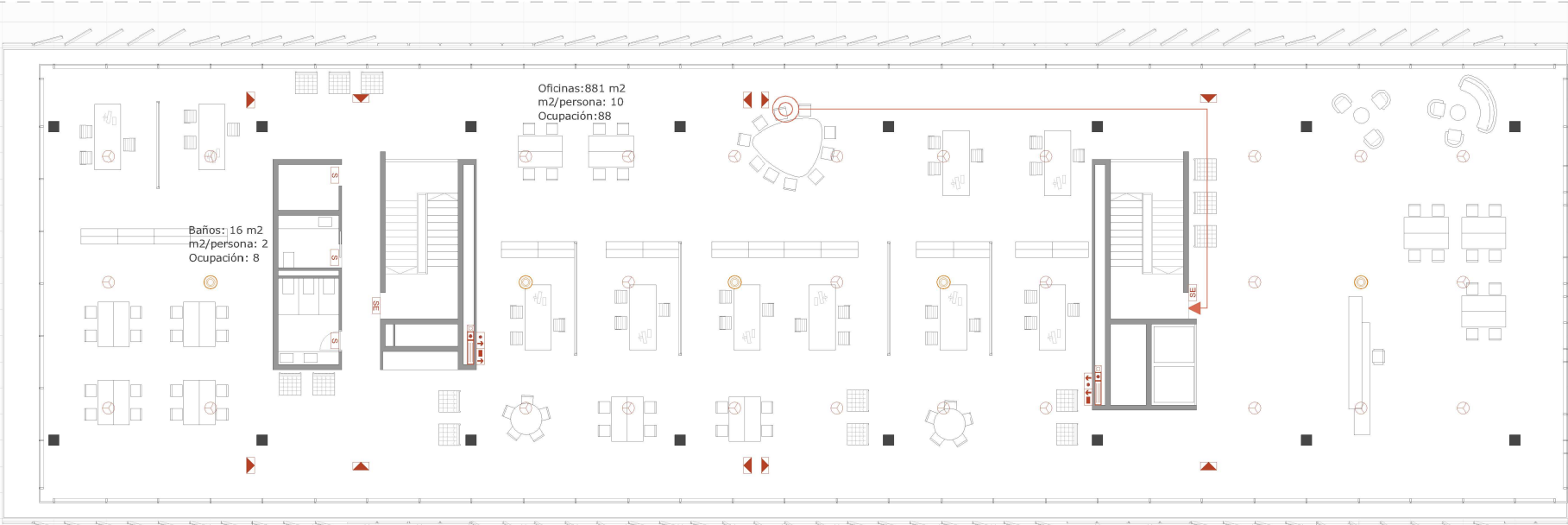
detalle baños_esc 1/50

LEYENDA SANEAMIENTO

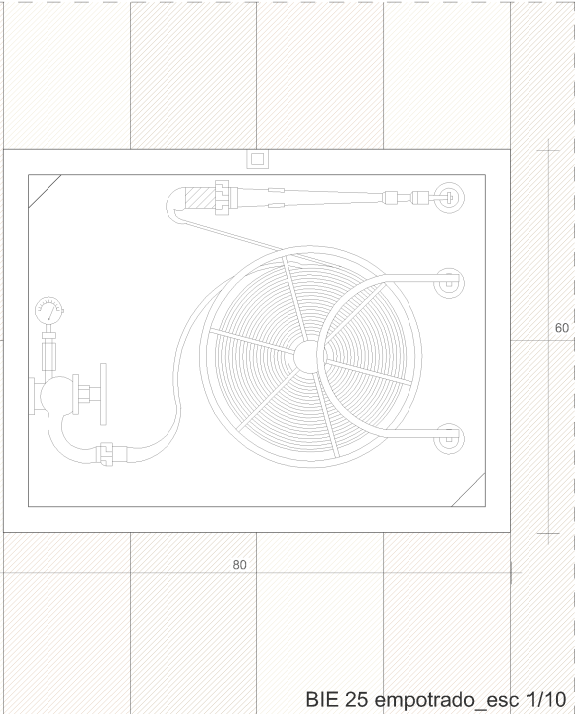
- s1_tuberías PVC residuales
- s2_bajante residual
- s3_shunt de ventilación
- s4_codo

LEYENDA FONTANERÍA

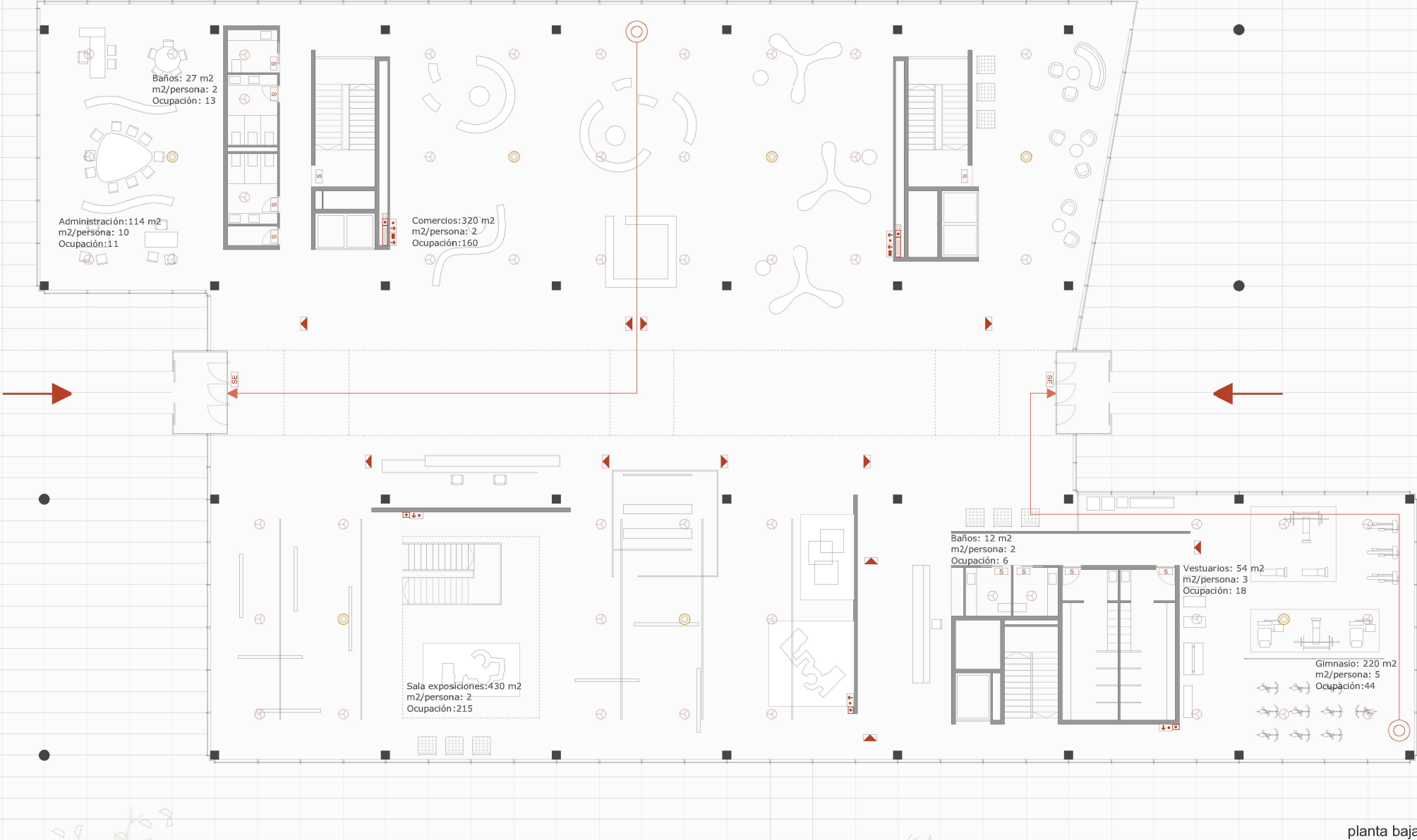
- f5_red de agua fría
- f6_red de agua caliente
- f7_montante agua fría
- f8_montante agua caliente
- f9_llave de paso agua fría
- f8_llave de paso de agua caliente
- f9_grifo de agua fría
- f10_grifo de agua caliente



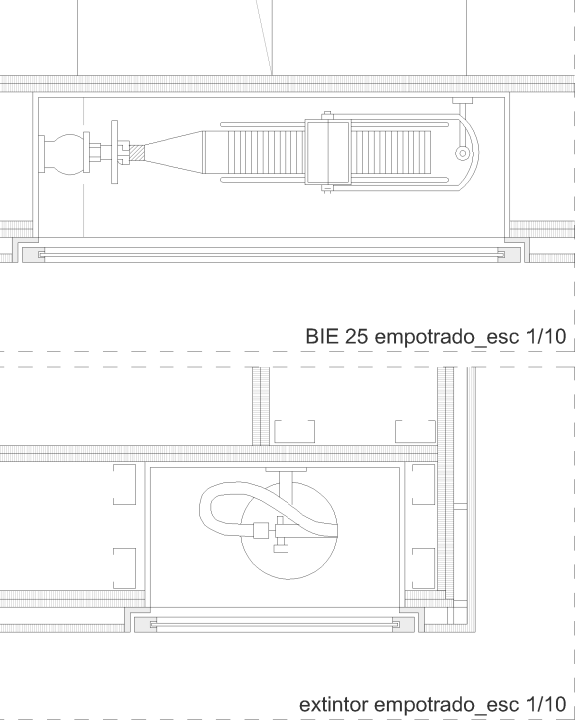
planta baja_esc 1/250



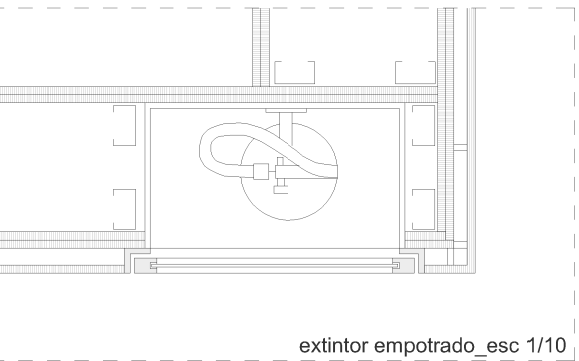
BIE 25 empotrado_esc 1/10



planta baja_esc 1/250



BIE 25 empotrado_esc 1/10



extintor empotrado_esc 1/10

- LEYENDA INCENDIOS
- i1_Señalización de recorrido
 - i2_Señalización de salida
 - i3_Señalización salica de emergencia
 - i4_Señalización extintores
 - i5_Señalización bocas de incendio
 - i6_Origen de recorrido
 - i7_Recorrido de evacuación
 - i8_Extntor empotrado en pared
 - i9_Boca de incendios 25 mm
 - i10_Hidrante exterior
 - i11_Acceso de bomberos
 - i12_Pulsador de alarma
 - i13_Rociador de techo
 - i14_Detector de humos

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Tanto el objetivo del requisito básico como las exigencias básicas se establecen el artículo 11 de la Parte 1 del CTE y son los siguientes :

SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

1.1. Compartimentación en sectores de incendio

1. Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 “Condiciones de compartimentación en sectores de incendio”. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén **protegidos con una instalación automática de extinción**.

En nuestro caso el uso **previsto es Pública Concurrencia** en la planta baja y primera y **administrativo** en el bloque alto. En el proyecto y según dicha tabla, las superficies construidas máximas de sectores para este uso serán:

- **Administrativo:** La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2x2.
- **Pública Concurrencia:** La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2x2, excepto en los casos contemplados en los siguientes guiones.
- **Aparcamiento:** 10.000m3 situados debajo de otros usos.

Dispondremos pues de **tres sectores de incendios** , uno por cada banda volumétrica. Sus superficies son las siguientes:

- Planta baja y primera (pública concurrencia): S1 = 3.100 <5.000m2
- Bloque horizontal: S2 = 3.000 <5.000m2
- Bloque horizontal: S3 = 2.000 <5.000m2
- Aparcamiento: S4 = 7.200 <20.000m3

-**Uso subsidiario = no es necesario** constituir ningún sector aparte ya que para el uso principal de Pública concurrencia no se precisa.

2. A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los **locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo**.

3. 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 “Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio”.

En nuestro caso, altura de evacuación h < 28 m , y según el uso, obtendremos una resistencia de:

- Administrativo: EI 90
- Pública Concurrencia: EI 120
- Aparcamiento: Vestíbulo de independencia.

4. Las escaleras y los ascensores que comuniquen sectores de incendio diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior. Los ascensores, en este caso, dispondrán en cada acceso, de puertas E30. En nuestro caso, las escaleras y los ascensores se encuentran en el mismo sector de incendios, por lo que no se precisa su compartimentación ni puertas E30 respectivamente.

1.2. 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 y las zonas así clasificados deben cumplir las 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.

Según la clasificación de la tabla, las zonas de riesgo especial de las oficinas son de riesgo bajo, por no tener excesivas dimensiones o potencia. Por tanto las condiciones que deberán cumplir son las siguientes:

- Resistencia al fuego de la estructura portante: R 90
- Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio: EI 90
- Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio. No es preciso
- Puertas de comunicación con el resto del edificio: EI2 45-C5
- Máximo recorrido hasta alguna salida del local ≤ 25 m

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

1. La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener 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.

2. Independientemente de lo anterior, se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas). No tenemos problemas puesto que no superamos las tres plantas en ningún caso.

3. La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes qua aporten una resistencia al menos igual al del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i ↔ o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

1.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos, y de mobiliario

1. Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1. Zonas ocupables:

- Revestimientos de techos y paredes:..... C-s2,d0
- Revestimientos de suelos:..... EFL
- Recintos de riesgo especial:
- Revestimientos de techos y paredes:..... B-s1,d0
- Revestimientos de suelos:..... BFL-s1
- Espacios ocultos no estancos (falsos techos, etc): 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) no secontemplan.
- Revestimientos de techos y paredes:.....B - s3, d0
- Revestimientos de suelos:..... BFL - s2

2. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

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

Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc,: Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

2.1. Medianerías y fachadas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos sectores de incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, **los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d que se indica a continuación**, como mínimo en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

α	0° (1)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

En nuestro proyecto, los encuentros entre fachadas de distintos sectores están constituidas por voladizos de hormigón armado que cumplen la resisitencia al fuego EI60, por lo que no es preciso establecer separación alguna. Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio y otras zonas más altas del edificio, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 metro 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. **Cumplimos con ello al disponer en los encuentros un voladizo de hormigón EI60.**

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

2.2. Cubiertas

1. 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 **REI 60**, como mínimo, **en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante**, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada 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. **En nuestro proyecto, al disponer cubiertas de hormigón armado, cumplimos con la resistencia mínima REI60.**

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

d (m)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,5	0
h (m)	0 1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	

En nuestro proyecto, con las variaciones volumétricas entre las conexiones entre bandas y estas mismas, cumplimos con estas limitaciones. Además, los componentes de fachada cumplen con la exigencia EI60. Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1m, 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 (t1).

SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

1. Los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m2, si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

a) sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. En nuestro proyecto cumplimos estas disposiciones, al compartimentar la banda más pública en un sector de incendio independiente.

b) sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia. También lo cumplimos.

3.2. Cálculo de ocupación

1. Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de algun disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

2. A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Haremos pues, un cálculo de la ocupación del edificio el cual nos será de utilidad para establecer los recorridos de evacuación y el número de salidas.

ADMINISTRACIÓN : Una persona por cada 10 m2 en administración.
114 m2 ----- 11 personas.

SALA EXPOSICIONES : Una persona por cada 2 m2 .
430 m2 ----- 215 personas

SALAS POLIVALENTES : Una persona por cada 5 m2
280 m2 ---- 56 personas.

BIBLIOTECA : Una persona por cada 2 m2 en salas de lectura en bibliotecas.
205 m2 ----- 102 personas

GUARDERÍA : Una persona por cada 2 m2.
140 m2 ----- 70 personas

CAFETERÍA/RESTAURANTE : Una persona por cada 1,5 m2.
460 m2 ----- 306 personas

SALÓN DE ACTOS : Una persona por cada 5 m2.
215 m2 ----- 43 personas

OFICINAS : Una persona por cada 10 m2.
5.000 m2 ----- 500 personas

COMERCIO : Una persona por cada 2 m2.
320 m2 ----- 160 personas

GIMNASIO : Una persona por cada 5 m2.
220 m2 ----- 44 personas

APARCAMIENTO : Una persona por cada 15 m2.
2.800 m2 ----- 186 personas

3.3. Números de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Según la Tabla 3.1 **en plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto** (como es nuestro caso, tanto en los espacios docentes, de pública concurrencia y garaje), **la longitud de los** recorridos de evacuación **hasta alguna** salida de planta **no excede de 50 m**. En resumen:

- Debo haber **2 salidas**
- El recorrido máximo de evacuación tiene que ser menor de 50m +25% (si se dispone de rociadores) = **63m**

La longitud desde el origen (punto más alejado de la salida) hasta el punto donde existen 2 alternativas de salida, tiene que ser menor de 25m.

- Los recorridos en el garaje no deben superar los 35m.

Para el análisis de la evacuación de un edificio se considerará como origen de evacuación todo punto ocupable. La longitud de los recorridos por pasillos, escaleras y rampas, **se medirá sobre el eje** . Los recorridos en los que existan tomos u otros elementos que puedan dificultar el paso no pueden considerarse a efectos de evacuación.

En todas las zonas del edificio dispondremos **de una salida de planta o salida del recinto** para poder cumplir con las limitaciones de longitud de recorrido de evacuación. Dependiendo de la zona dichas longitudes serán distintas, dependiendo de su uso, y condiciones.

En la planta baja tendremos 2 posibles salidas principales de recinto directas al exterior desde el hall de entrada; además, en la sala de exposiciones disponemos una salida directa el exterior. En la planta primera tenemos varias escaleras que serán salida de planta, por lo tanto dispondremos siempre de dos recorridos alternativos al considerar que la salida al exterior es la otra salida de planta.

El trazado de los recorridos de evacuación más desfavorables y sus respectivas longitudes se define en los planos adjuntos.

3.4. Dimensionado de los medios de evacuación

3.4.1 CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE LOS OCUPANTES

1. Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

2. A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas, de las especialmente protegidas o de las compartimentadas como los sectores de incendio, existentes. En cambio, cuando deban existir varias escaleras y estas sean no protegidas y no compartimentadas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

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

3.4.2 CÁLCULO

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a la tabla 4.1.

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200$ ⁽¹⁾ $\geq 0,80$ m ⁽²⁾ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. ⁽⁶⁾	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50$ cm. ⁽⁷⁾ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas ⁽⁸⁾	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160$ ⁽⁹⁾
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)$ ⁽⁹⁾
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$ ⁽⁹⁾
Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A$ ⁽⁹⁾
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600$ ⁽¹⁰⁾
Escaleras	$A \geq P / 480$ ⁽¹⁰⁾

3.5. Puertas situadas en recorridos de evacuación

1. Las puertas previstas como salida 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. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

2. Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2008, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE-EN 1125:2008.

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

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

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

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

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

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

3.6. Señalización de los medios de evacuación

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

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo **“SALIDA”**.

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 **crucos o bifurcaciones de pasillos** , así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

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

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

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

3.7. Control del humo de incendio

En nuestro proyecto, al ser parte docente y parte de pública concurrencia y tener una ocupación mayor a 1000 personas, es necesario disponer de un sistema de control del humo de incendio.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado “0.3 Aplicaciones”) y UNE-EN 12101-6:2006.

SECCIÓN SI 4: DETENCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

4.1. Dotación de instalaciones de instalaciones de protección contra incendios

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: <div>- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo <i>origen de evacuación</i>.</div> <div>- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1⁽¹⁾ de este DB.</div>
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas ⁽²⁾
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 35 m. ⁽³⁾
Hidrant es exteriores	Si la <i>altura de evacuación</i> descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en <i>establecimientos</i> de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m ² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . <div>Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción. ⁽⁴⁾</div>
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya <i>altura de evacuación</i> exceda de 80 m. <div>En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en <i>uso Hospitalario o Residencial Público</i> o de 50 kW en cualquier otro uso ⁽⁵⁾</div> <div>En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de <i>uso Pública Concurrencia</i> y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.</div>
Residencial Público	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² o el <i>establecimiento</i> está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas. ⁽⁸⁾
Columna seca ⁽⁶⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁹⁾
Instalación automática de extinción	Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del <i>establecimiento</i> excede de 5 000 m ² .
Hidrant es exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10 000 m ² adicionales o fracción. ⁽⁴⁾
Pública concurrencia	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁸⁾
Columna seca ⁽⁶⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m ² . ⁽⁹⁾
Hidrant es exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m ² y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . ⁽⁴⁾

Docente	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m ² , en todo el edificio.
Hidrant es exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Tabla 1.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Atendiendo a las condiciones de la tabla:

En general:

- Extintores portátiles, eficacia 21A-113B cada 15m por planta.
- En superficie construida 10.000<S<20.000 tenemos que instalar 2 hidrantes exteriores. Como contamos con 13.460m2 de superficie construída, debemos disponer dos hidrantes exteriores.
- Instalación automática de extinción en cocinas cuya potencia sea superior a 50KW.

Pública Concurrencia:

- Bocas de incendio equipadas. S>500 m2. Superficie de local de pública concurrencia en proyecto: 3000m2; dispondremos de 6 bocas de incendios equipadas.
- Sistema de alarma de incendio. Ocupación>500 personas.
- Sistema de detección de incendio. Superficie construída>1000 m2. Superficie de local de pública concurrencia en proyecto: 3000m2
- Instalación automática de extinción por incrementar recorridos de evacuación en un 25%. Tanto en las bandas docentes como en la de pública concurrencia.

4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

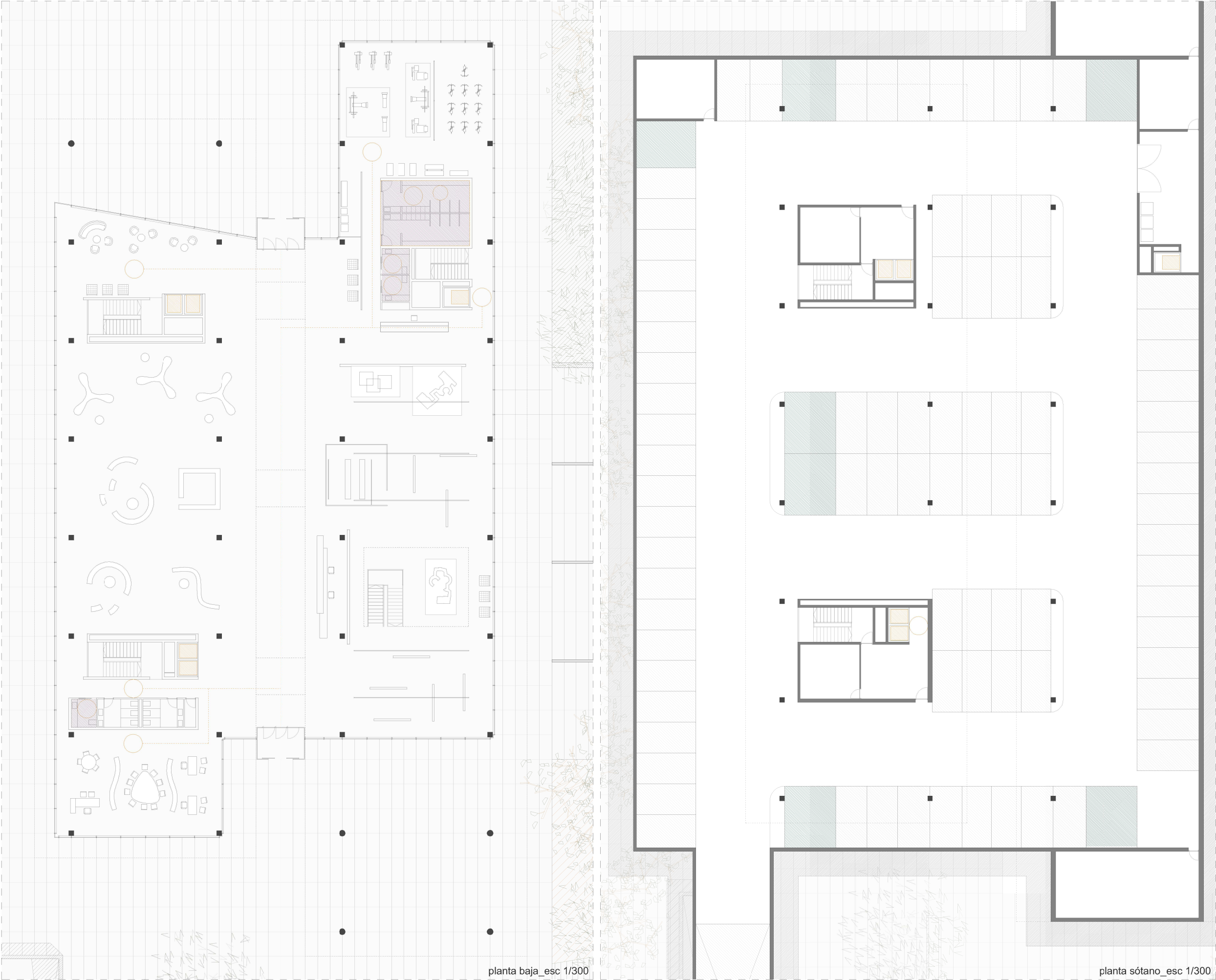
1. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

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



Planta sótano: en uso administrativo, se reservarán varias plazas de aparcamiento para minusválidos.

Itinerario accesible: el acceso al edificio se produce sin ningún tipo de desnivel. En el interior se establece un itinerario accesible que cumple con los requisitos establecidos por el DB-SUA y recorre la totalidad del edificio, permitiendo una libertad total en la movilidad.

Servicios higiénicos accesibles: todos los núcleos húmedos del edificio cuentan con un acceso accesible para ambos sexos, satisfaciendo las condiciones de accesibilidad del DB-SUA y la normativa autonómica aplicable.

Ascensores: ascensores accesibles aplicando la normativa para usos administrativos.