4.3 INSTALACIONES Y NORMATIVA

4.3.1 ESPACIOS PREVISTOS PARA INSTALACIONES VERTICALES.
4.3.2 PLANO DE CUBIERTAS.
4.3.3 ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES
4.3.4 CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE
4.3.5 SANEAMIENTO Y FONTANERÍA
4.3.6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
4.3.7 ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS

4.4.6-PROTECCIÓN EN CASO DE INCENDIOS

CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

OBJETO

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".

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".
El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.
Este CTE no incluye exigencias dirigidas a limitar el riesgo de inicio de incendio relacionado con las instalaciones o los almacenamientos regulados por reglamentación específica, debido a que corresponde a dicha reglamentación establecer dichas exigencias

CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN.

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas.
Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia.
A efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

a) En aquellas zonas destinadas a albergar personas bajo régimen de privación de libertad o con limitaciones psíquicas no se deben aplicar las condiciones que sean incompatibles con dichas circunstancias. En su lugar, se deben aplicar otras condiciones alternativas, justificando su validez técnica y siempre que se cumplan las exigencias de este requisito básico.

b) Los edificios, establecimientos o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SI A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 4 de este CTE.

c) A los edificios, establecimientos o zonas de los mismos cuyos ocupantes precisen, en su mayoría, ayuda para evacuar el edificio (residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, etc.) se les debe aplicar las condiciones específicas del uso Hospitalario.

d) A los edificios, establecimientos o zonas de uso sanitario o asistencial de carácter ambulatorio se les debe aplicar las condiciones particulares del uso Administrativo.

e) Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, este DB se debe aplicar a dicha parte, así como a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta el espacio exterior seguro, estén o no situados en ella. Como excepción a lo anterior, cuando en edificios de uso Residencial Vivienda existentes se trate de transformar en dicho uso zonas destinadas a cualquier otro, no es preciso aplicar este DB a los elementos comunes de evacuación del edificio.

f) En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

g) Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.
h) En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

CONDICIONES PARTICULARES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL DB-SI

La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

CONDICIONES DE COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Este DB establece las condiciones de reacción al fuego y de resistencia al fuego de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.
No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su resistencia al fuego no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.
El Anejo G refleja, con carácter informativo, el conjunto de normas de clasificación, de ensayo y de producto más directamente relacionadas con la aplicación de este DB.
Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un disposi¬tivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNE¬EN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".

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:

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.
TABLA 1.1_ En el caso del Centro Socio-Cultural los usos previstos son:
PÚBLICA CONCURRENCIA

La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2500 m2, excepto en los casos contemporáneos en los guiones siguientes:
Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc. , así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2500 m2 siempre que:

a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120:
b) tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen, bien con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien con un espacio exterior seguro;
c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y Bfl-S1 en suelos;
d) la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no excede de 200 MJ/m2 y
e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable

Las cajas escénicas deben constituir un sector de incendio diferenciado.

APARCAMIENTO

Debe constituir un sector de incendio diferenciado cuneado esté integrado en un edificio.

Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".

En el proyecto y según dicha tabla, las superficies construidas máximas de sectores para este uso serán:

PÚBLICA CONCURRENCIA: **2500m2 x2= 5000 m2**, por estar los sectores de incendios de este uso protegidos con una instalación automática de extinción.

APARCAMIENTO: **10.000m3** situados debajo de otros usos.

En planta baja se disponen de TRES sectores de incendios, uno por cada banda volumétrica. Sus superficies son las siguientes:

S1_Volumen de MULTIUSOS: PÚBLICA CONCURRENCIA S1 = 2x1500=3000<5000m2
S2_Volumen de EXPOSICIONES+HALL: PÚBLICA CONCURRENCIA S2 = 2x(1300+250)=3100<5000m2
S3_Volumen de CAFETERÍA: PÚBLICA CONCURRENCIA S3 = 2x250=500<4000m2

El aparcamiento debe constituir un sector de incendio diferenciado cuando esté integrado en un edificio, como es en este caso. El volumen de la biblioteca y de administración en altura también consistirían otro sector.

Tabla 1.2 *Resistencia al fuego* de las paredes, techos y puertas que delimitan *sectores de incendio* [1][2]

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos[3] que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*: [4]				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario*	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento* [6]	EI 120 [7]	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

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 requerida 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.
En el Centro Socio-Cultural, se han utilizado puertas E 30 para los ascensores y vestíbulo de independencia en el aparcamiento.

Se comprueba en la tabla 1.2 que el edificio público tiene una altura de evacuación 15>h<28 m, por lo que nuestras paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio deberán ser catalogadas como EI 120 mínimo y en el aparcamiento EI 120 como exige la normativa.

1.2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

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.

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 establecida 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 del centro 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 120

- 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

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 fue¬go, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Independientemente de lo anterior, se limita a tres plantas y a 10m el desarrollo vertical de las cá¬maras no estancas (ventiladas).

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe man¬tener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalacio¬nes, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede op¬tarse 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 que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i↔o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego reque¬rida al elemento de compartimentación atravesado.

1.4 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1

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 [2]
Zonas ocupables [4]	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcamientos	A2-s1,d0	$A2_{FL}$-s1
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B_{FL}-s2 [6]

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

Al tratarse de un edificio exento, no se tendrá que hacer frente a estas demandas.

SECCIÓN SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

3.1 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

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 alguna 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.
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.

Planta sótano
- Sala multiusos: 1persona/asiento 202personas
- Salas polivalentes: 1persona/asiento 162personas
- Vestíbulos, zonas de espera: 2 m2/persona 200personas
- Administración: 10 m2/persona 7personas
- Camerinos: 2 m2/persona 75 personas

Planta baja
- Sala multiusos: 1persona/asiento 126personas
- Recepción-control: 2 m2/persona 35personas
- Vestíbulos, zonas de espera: 2 m2/persona 200personas
- Sala de exposicones: 2 m2/persona 435personas
- Locales de ensayo: 2 m2/persona 60 personas
- Cafetería: 2 m2/persona 125 personas
- Zona infantil: 2 m2/persona 30 personas

Planta primera
- Vestíbulos, zonas de espera: 2 m2/persona 50personas
- Sala de exposicones: 2 m2/persona 200personas
- Cafetería: 2 m2/persona 80 personas

Planta segunda
- Biblioteca: 2 m2/persona 200personas

Planta tercera
- Biblioteca: 2 m2/persona 175personas
- Aulas: 2 m2/persona 25personas

Planta cuarta
- Biblioteca: 2 m2/persona 175personas
- Talleres: 2 m2/persona 25personas

Planta quinta
- Administración:10 m2/persona 40personas

3.2 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:

- Debe tener 2 salidas
- El recorrido máximo de evacuación tiene que ser menor de 50m +25%(si se disponen rociadores) =63m. La longitud desde el orígen (punto más alejada 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 50m, conectando una de las salidas directamente con el exterior.

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 tornos u otros elementos que puedan dificultar el paso no pueden considerarse a efectos de evacuación.

En todas las zonas del edificio existe 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 la sala de exposiciones dispone de una salida directa el exterior, así como la cafetería y la zona infantil. En la planta primera tenemos varias escaleras que serán salida de planta, por lo tanto existen siempre dos recorridos alternativos al considerar que la salida al exterior es la otra salida de planta. En las plantas superiores la evacuación se lleva a cabo por medio de una escalera protegida.

3.3 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

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.

CÁLCULO

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

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

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 1,20 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 ≥ 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 ≥ 30 cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: A ≥ 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	$A \geq P / (160\text{-}10h)$ [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	$A \geq P / 600 \geq 1{,}00$ m [10]
Escaleras	$A \geq P / 480 \geq 1{,}00$ m [10]

A = Anchura del elemento, [m]
A_s = Anchura de la *escalera protegida* en su desembarco en la planta de *salida del edificio*, [m]
h = *Altura de evacuación* ascendente, [m]
P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.
E = Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las plantas situadas por debajo o por encima de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable;
S = *Superficie útil* del recinto, o bien de la *escalera protegida* en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas, incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido.

[9] La anchura mínima es:
- 0,80 m en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales de la misma.
- 1,20 m en *uso Docente*, en zonas de escolarización infantil y en centros de enseñanza primaria, así como en zonas de público de *uso Pública Concurrencia* y *Comercial*.
- en *uso Hospitalario*, 1,40 m en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90º y 1,20 m en otras zonas.
- 1,00 en el resto de los casos.

La comunicación vertical del edificio está compuesta por cinco siete: cuatro de ellas protegidas que se encuentran dentro de las cajas de hormigón; mientras que tres se encuentran exentas, clasificadas como escalera no protegidas para evacuación descendente. En la indicación 9, se explica que la anchura mínima de una escalera no protegida en locales de pública concurrencia será > 1,20 m, por lo tanto la escalera cumple con la normativa.

3.4 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

La anchura libre entre puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación será igual o mayor que 0.80m. La anchura de la hoja será igual o menor de 1.20m y en puertas de dos hojas, igual o mayor que 0.60m.
La anchura libre de las escaleras y de los pasillos previstos como recorridos de evacuación será igual o mayor que 1,00m. Se cumple en todo el proyecto.

En el proyecto, los anchos adoptados, exceden de los valores mínimos anteriores.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

Uso previsto [1]	Condiciones según tipo de protección de la escalera h = altura de evacuación de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	**Protegida** [2]	**Especialmente protegida**
	Escaleras para evacuación descendente		
Residencial Vivienda	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	Se admite en todo caso
Administrativo, Docente,	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Comercial, Pública Concurrencia	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Residencial Público	Baja más una	h ≤ 28 m [3]	
Hospitalario			
zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo	No se admite	h ≤ 14 m	
otras zonas	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
	Escaleras para evacuación ascendente		
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	Se admite en todo caso
Otro uso: h ≤ 2,80 m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	
2,80 < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 personas	Se admite en todo caso	
h > 6,00 m	No se admite	Se admite en todo caso	

3.5 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

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.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considera¬da, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario.

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.

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 de apertura automática dispondrán de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abra la puerta e impida que ésta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual. En ausencia de dicho sistema, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual que cumplan las condiciones indicadas en el párrafo anterior.

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 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 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 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.

SECCIÓN SI 4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

DOTACIÓN 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.
Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del estable¬cimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
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 hay que instalar 2 hidrantes exteriores. Como existen 10225m2 de superficie construída, se debe 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: 6225m2; dispondremos de 13 bocas de incendios equipadas.
-Sistema de alarma de incendio. Ocupación>500 personas.
-Sistema de detección de incendio. Superficie construída>1000 m2.
-Instalación automática de extinción por incrementar recorridos de evacuación en un 25%.

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

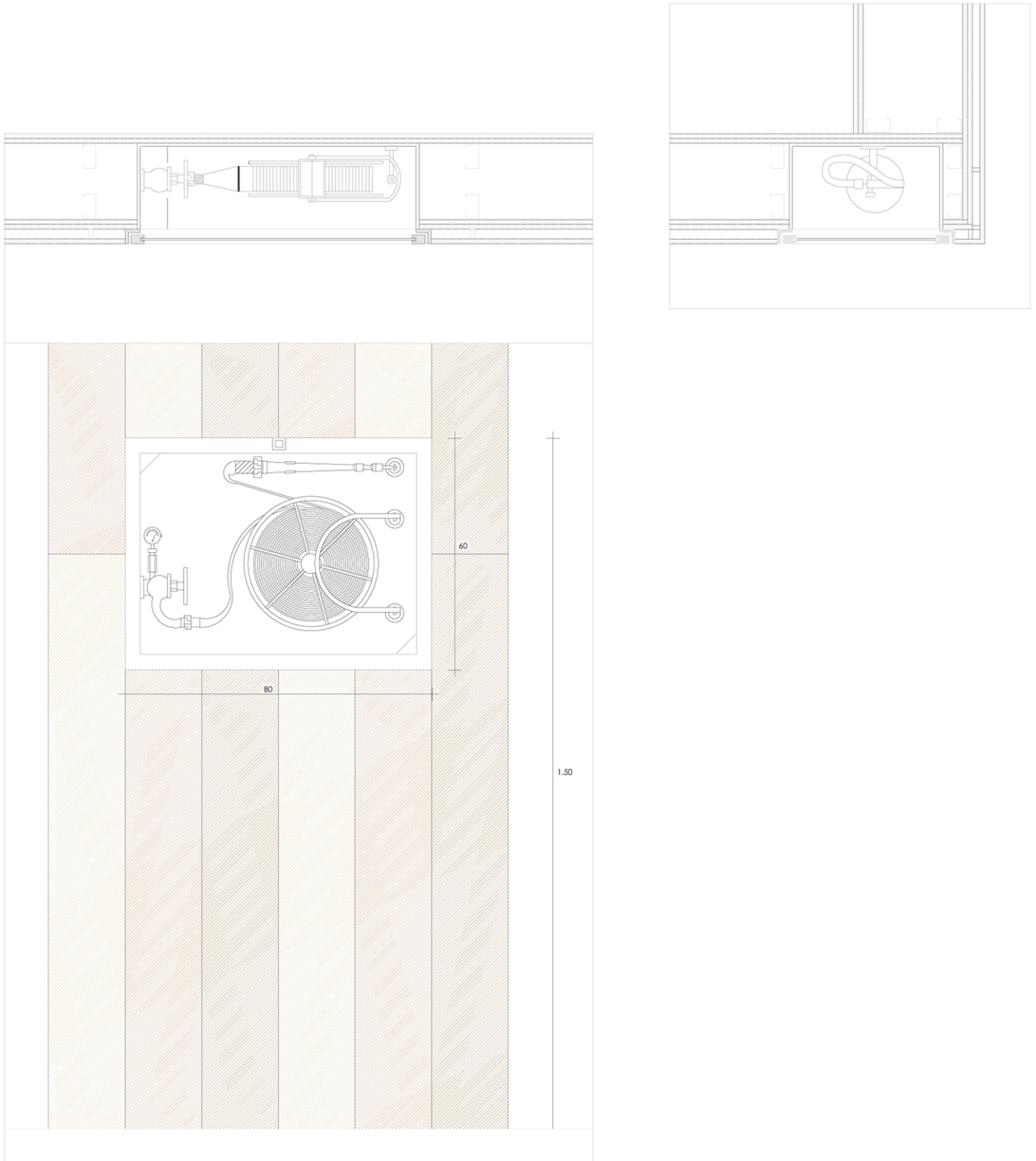
Uso previsto del edificio o *establecimiento* Instalación	Condiciones
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo *origen de evacuación*. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1[1] de este DB.
Bocas de incendio	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 *altura de evacuación* exceda de 50 m. [3]
Hidrantes exteriores	Si la *altura de evacuación* descendente exceda de 28 m o si la ascendente excede 6 m, así como en *establecimientos* 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. Al menos un hidrante hasta 10.000 m^2 de superficie construida y uno más por cada 10.000 m^2 adicionales o fracción. [4]
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya *altura de evacuación* exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en *uso Hospitalario* o *Residencial Público* o de 50 kW en cualquier otro uso [5] 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 *uso Pública Concurrencia* y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.
Residencial Vivienda	
Columna seca [6]	Si la *altura de evacuación* excede de 24 m.
Pública concurrencia	
Bocas de incendio	Si la superficie construida excede de 500 m^2. [8]
Columna seca [6]	Si la *altura de evacuación* 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]
Hidrantes 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. (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)
Aparcamiento	
Bocas de incendio	Si la superficie construida excede de 500 m^2 [8]. Se excluyen los *aparcamientos robotizados*.
Columna seca [6]	Si existen más de tres plantas bajo rasante o más de cuatro sobre rasante, con tomas en todas sus plantas.
Sistema de detección de incendio	En aparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m^2 [9]. Los *aparcamientos robotizados* dispondrán de pulsadores de alarma en todo caso.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie construida está comprendida entre 1.000 y 10.000 m^2 y uno más cada 10.000 m^2 más o fracción. (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)
Instalación automática de extinción	En todo *aparcamiento robotizado*.

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.



4.4.7-ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS

NORMATIVA APLICABLE.

En el presente anexo se contempla el cumplimiento del Decreto 39/2004, de 5 de Marzo, por el que se desarrolla la "Ley 1/1998, de 5 de Mayo de 1998, de la Generalitat Valenciana, en materia de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación", en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

Y contempla también, el cumplimiento de las dos órdenes que desarrollan este Decreto; La Orden del 25 de Mayo de 2004, de la Consellería de Infraestructuras Y Transporte en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL "DECRETO 39/2004, del 5 de Marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, del 5 de Mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano".

CAPÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES

1. OBJETO

El objeto del decreto que desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de Mayo de 1998, de la Generalitat Valenciana, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano es garantizar a todas las personas la accesibilidad y el uso libre y seguro del entorno urbano.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Le es de aplicación el Decreto que desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de Mayo de 1988, de la Generalitat, por tratarse de un proyecto de edificación de pública concurrencia.

CAPÍTULO 2. ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS DE PÚBLICA CONCURRENCIA

1. ELEMENTOS DE ACCESIBILIDAD DE LOS EDIFICIOS

Se consideran las entradas del edificio como accesos de uso público y se consideran itinerarios de uso público los recorridos desde los accesos de uso público hasta todas las zonas de uso público.

Los servicios higiénicos serán zonas con nivel de accesibilidad adaptado y todos los tipos de aparatos sanitarios cumplen las condiciones del nivel adaptado.

El espacio exterior destinado a aparcamiento cuenta con plazas de aparcamiento adaptadas, cumpliendo la proporción establecida en la norma de 1/40.

En los elementos de atención al público (mostradores, mobiliario fijo u otros) deberán facilitar las funciones propias del edificio cara a los usuarios.

El equipamiento que no forme parte de la edificación (mobiliario, máquinas expendedoras u otros) dispondrán de espacio libre de aproximación y de uso que facilite a todas las personas su utilización. La señalización que contenga información relevante se dispondrá además de en modalidad visual, al menos, en una de las dos modalidades sensoriales siguientes: acústica y táctil.

CAPÍTULO 3. ACCESIBILIDAD EN EL MEDIO URBANO

1. PLANIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN DE ESPACIOS URBANOS ACCESIBLES.

En el proyecto de urbanización, dotación de servicios, de obras y de instalaciones, deberán observarse los criterios establecidos en este capítulo, así como lo dispuesto en la Ley 1/1998, de 5 de Mayo y en la normativa de desarrollo. Todo ello garantizado por la Administración Pública competente.

2. DEFINICIONES

Se entiende como barrera urbanística cualquier impedimento frente a las distintas clases y grados de discapacidad, que presente el espacio libre de edificación, de dominio público o privado, sus elementos de urbanización y su mobiliario urbano.

Son elementos de urbanización todos aquellos que componen las obras de urbanización (viario, pavimentación, saneamiento…

Es mobiliario urbano el conjunto de objetos existentes en las vías y espacios libres públicos (papeleras, bancos, etc.)

Se entiende por itinerario peatonal el ámbito o espacio de paso destinado al tránsito de peatones cuyo recorrido permita acceder a los espacios de uso público y edificaciones del entorno. Siendo la banda libre peatonal la parte del itinerario libre de obstáculos, salientes y mobiliario urbano.

3. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Son las condiciones necesarias que deben de reunir los elementos de urbanización y mobiliario urbano para que los itinerarios peatonales dispongan del nivel de accesibilidad que les corresponda.

4. NIVELES DE ACCESIBILIDAD

Como se trata de un proyecto se ajustarán a las condiciones de accesibilidad exigibles al nivel adaptado.

5. SEÑALIZACIÓN DE ACCESIBILIDAD

Se señalizarán permanentemente, con el símbolo internacional de accesibilidad, de forma que sean fácilmente visibles.

CONDICIONES FUNCIONALES

1. ACCESOS DE USO PÚBLICO

Los espacios exteriores de la Biblioteca dispondrán de un itinerario entre la entrada desde la vía pública hasta el acceso principal al edificio, también, hasta el aparcamiento. Este itinerario será adaptado.

2. ITINERARIOS DE USO PÚBLICO

2.1. Circulaciones horizontales: Existe un itinerario, con el mismo nivel de accesibilidad en todo su recorrido desde el acceso exterior hasta los núcleos de comunicación vertical. Los pasillos tienen un ancho superior a 1.20m, según se indica en planos, existiendo en los extremos de cada tramo recto o cada 10m o fracción, un espacio de maniobra donde se pueda inscribir una circunferencia de 1.50m.

Se evitará la colocación de mobiliario u otros obstáculos en los itinerarios y los elementos volados que sobresalgan más de 0.15m por debajo de los 2.10m de altura.

2.2. Circulaciones verticales: Se dispone de dos medios alternativos de comunicación vertical general: escalera y ascensor. Son los siguientes: las escaleras longitudinales protagonistas del recorrido principal de la Biblioteca, escaleras de dos tramos para la evacuación en caso de incendio, y ascensores. Todas estas circulaciones son adaptadas y los parámetros que han de cumplir son:

-Escaleras: Los tramos cuentan como mínimo de tres peldaños. El ancho libre es, en ambos caso superior a 1 m. La huella de ambas escaleras es 30cm, huella mínima permitida y la tabica es de17.5 cm inferior a la huella máxima permitida de 0.18m.

-Ascensor: La cabina tendrá en la dirección de cualquier acceso o salida una profundidad mínima de 1.40m y un ancho de 1.10m. Las puertas serán automáticas y el hueco de acceso tendrá un ancho libre mínimo de 0.85m. Frente al hueco de acceso al ascensor, se dispondrá de un espacio libre donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de 1.50m.

2.3. Puertas: Las puertas tienen una altura mínima de 2.10m permiten un ancho libre que supera los 0,85m. La apertura mínima en puertas abatibles es de 90º. El bloqueo interior permitirá, en caso de emergencia, su desbloqueo desde el exterior. La fuerza de apertura o cierre de la puerta será menor de 30 N.

3. SERVICIOS HIGIÉNICOS

En ellos las cabinas de inodoro son adaptadas y disponen de un espacio libre donde se puede inscribir una circunferencia de diámetro de 1.50m.

4. PLAZAS DE APARCAMIENTO

La plaza de aparcamiento adaptada tiene dimensiones de 3.50x5.00m. El espacio de acceso a la misma está comunicado con un itinerario de uso público desde la Biblioteca independiente del itinerario del vehículo.

5. ELEMENTOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO Y MOBILIARIO

El mobiliario de atención al público permite la aproximación a usuarios de sillas de ruedas, teniendo en cuenta que la atención no es personalizada o con una ocupación temporal prolongada (recepción). Esta zona deberá tener un desarrollo longitudinal mínimo de 0.80m, una superficie de uso situada entre 0.75m y 0.85m de altura, bajo la que existirá un hueco de altura ≥ 0.70m y profundidad ≥0.60m.

6. EQUIPAMIENTO

Los mecanismos, interruptores, pulsadores y similares, sobre paramentos situados en zonas de uso público, se colocan a una altura comprendida entre 0.70m y 1.00m. Las bases de conexión para telefonía, datos y enchufes sobre paramentos situados en zonas de uso público, se colocan a una altura comprendida entre 0.50m y 1.20m. Los dispositivos eléctricos de control de la iluminación de tipo temporizado se señalizarán visualmente mediante un piloto permanente para su localización. La regulación de los mecanismos o automatismos se efectuará considerando una velocidad máxima de movimiento del usuario de 0.50 m/seg.

En general, los mecanismos y herrajes en zonas de uso público, serán fácilmente manejables por personas con problemas de sensibilidad y manipulación, por lo que se disponen de tipo palanca (manivelas), o presión (tiradores).

La botonera del ascensor tanto interna como externa a la cabina, se situará entre 0.80m y 1.20m de altura, preferiblemente en horizontal. No se emplearán pulsadores sensores térmicos.

7. SEÑALIZACIÓN

Se señalizarán los elementos de accesibilidad de uso público, existirá: Información sobre el acceso del edificio (indicando la ubicación de los elementos de accesibilidad de uso público), un directorio de los recintos de uso público existentes en el edificio, carteles en los despachos de atención al público, señalización del comienzo y final de las escaleras, así como de las barandillas, mediante un cambio de textura en el pavimento que informe a disminuidos visuales y con la antelación suficiente.

En el interior de la cabina del ascensor, existirá información sobre la planta a que corresponde cada pulsador, el número de planta en la que se encuentra la cabina y apertura de la puerta. La información deberá ser doble, sonora y visual. La botonera, tanto interna como externa a la cabina dispondrá de números e indicaciones escritas en Braille.

CONDICIONES DE SEGURIDAD

1. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Se disponen pavimentos antideslizantes, especialmente en los recintos húmedos y en el exterior. No tendrán desigualdades acusadas que puedan inducir al tropiezo, ni perforaciones o rejillas con huecos mayores de 0.80cm de lado. Las superficies acristaladas hasta el pavimento estarán señalizadas para advertir de su presencia mediante una banda a una altura entre 1.70m y 0.85m del suelo.

Las escaleras se dotan de barandillas con pasamanos situados a una altura entre 0.90 y 1.05m. Los pasamanos serán de diámetro entre 4 y 5cm sin elementos que interrumpan el deslizamiento de la mano y se separa de la pared entre 4.5 y 5.5cm. La cabina del ascensor también dispondrá de pasamanos en el interior a 0.90m de altura.

2. SEGURIDAD EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

En el Plan de Evacuación de la Biblioteca, se ha contemplado la evacuación de las personas disminuidas. El sistema de alarma, como se describe en el apartado de protección contra incendios, cuenta con aviso sonoro y visual.

CONDICIONES DE LOS APARATOS Y ACCESORIOS EN ESPACIOS ADAPTADOS

INODOROS:

La altura del asiento estará comprendida entre 0.45m y 0.50m. Se colocarán de forma que la distancia lateral mínima a una pared o aun obstáculo sea de 0.80m. El espacio libre lateral tendrá un fondo mínimo de 0.75m hasta el borde frontal del aparato, para permitir las transferencias a los usuarios de silla de ruedas. Deberá estar dotado de respaldo estable. El asiento contará con apertura delantera para facilitar la higiene y será de un color que contraste con el aparato. Los accesorios se situarán a una altura comprendida entre 0.70m y 1.20m.

LAVABOS:

Su altura estará comprendida entre 0.80m y 0.85m. Se dispondrá de un espacio libre de 0.70m de altura hasta un fondo mínimo de 0.25 desde el borde exterior, a fin de facilitar la aproximación frontal de una persona en silla de ruedas. Los accesorios se situarán a una altura comprendida entre 0.70m y 1.20m.

GRIFERÍA:

Serán de tipo monomando con palanca alargada, como se describe en el apartado de instalación de fontanería.

BARRAS DE APOYO:

La sección de las barras será preferentemente circular y de diámetro comprendido entre 3 y 4cm. La separación de la pared estará comprendida entre 4.5 y 5.5cm. Su recorrido será continuo, con superficie no resbaladiza. Las barras horizontales se colocarán a una altura comprendida entre 0.70m y 0.75m del suelo, con una longitud entre 0.20m y 0.25m mayor que el asiento del aparato. Las barras verticales se colocarán a una altura comprendida entre 0.45m y 1.05m del suelo, 0.30m por delante del borde de la aparato, con una longitud de 0.60m.

LEYENDA TENDIDOS VERTICALES PRINCIPALES:

- DE FONTANERÍA
- RED BIE
- RED ROCIADORES
- DE SANEAMIENTO
- DE ELECTRICIDAD
- DE TELECOMUNICACIONES
- DE DETECCIÓN
- CONDUCTO DE VENTILACIÓN
- CLIMATIZACIÓN

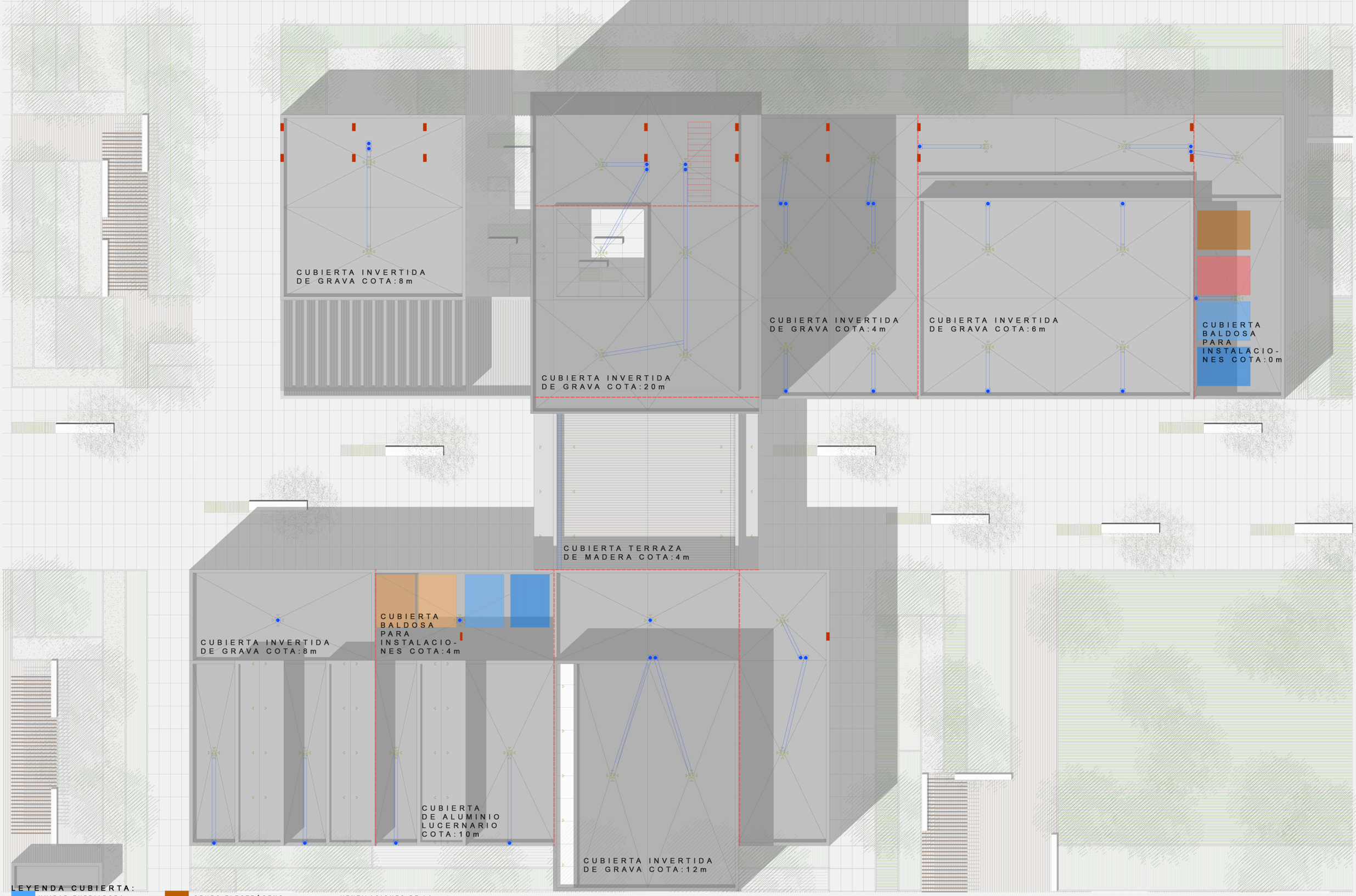
RECINTOS DE INSTALACIONES

- SAI (SISTEMA DE ALIMENTACIÓN INDEPENDIENTE)
- UNIDAD ENFRIADORA DE AGUA
- UNIDAD CLIMATIZADORA
- GRUPO ELECTRÓGENO
- CUADRO ELÉCTRICO Y DE TELECOMUNICACIONES
- GRUPO BOMBEO Y CALDERA AGUA
- CUARTO DE LIMPIEZA
- MÁQUINA DE CLIMATIZACIÓN EN FALSO TECHO DE BAÑOS

RECINTOS DE INSTALACIONES EN SÓTANO

- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- CUARTO ELECTRÓGENO
- GRUPO DE INCENDIOS-ALGIBE

TENDIDOS VERTICALES Y ESPACIOS PREVISTOS PARA INSTALACIONES VERTICALESE_1_300



PLANO DE CUBIERTA 1_300

LEYENDA ILUMINACIÓN:

- LED EMPOTRABLE PARA COCINA.
- TUBO FLUORESCENTE DE ESTRUCTURA LUMINOSA
- RAIL CON FOCOS VARIABLES
- LUMINARIA COLGADAPARA CAFETERÍA, ZONAS DE DESCANS.
- FOCO EMPOTRADO PARA ZONAS COMUNES
- FOCO TOCADORES, CAMERINOS Y LAVABOS.
- LUCES DE EMERGENCIA EN ESCALERAS
- FOCO SUSPENDIDO EN SALA MULTIUSOS
- FOCO EMPOTRADO ANTIHUMEDAD PARA BAÑOS, INSTALACIONES Y ALMACNEN
- ILUMINACIÓN ASCENSOR
- SEÑALIZACIÓN DE SALIDA

TELECOMUNICACIÓN:

- INSTALACIÓN MEGAFONÍA. ALTAVOZ DE TECHO DE 2 VIAS
- TOMA DE TELÉFONO
- BASE DE ENCHUFE 25 A PARA INFORMÁTICA

ELECTRICIDAD:

- CGPM — CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
- CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES EN ARMARIO
- CGD — CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
- ICP — INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA
- CMA — CUADRO DE MANIOBRA DEL ASCENSOR
- INSTALACIÓN SEPARADA DE CONTADORES TRIFÁSICOS.

LEYENDA INCENDIOS:

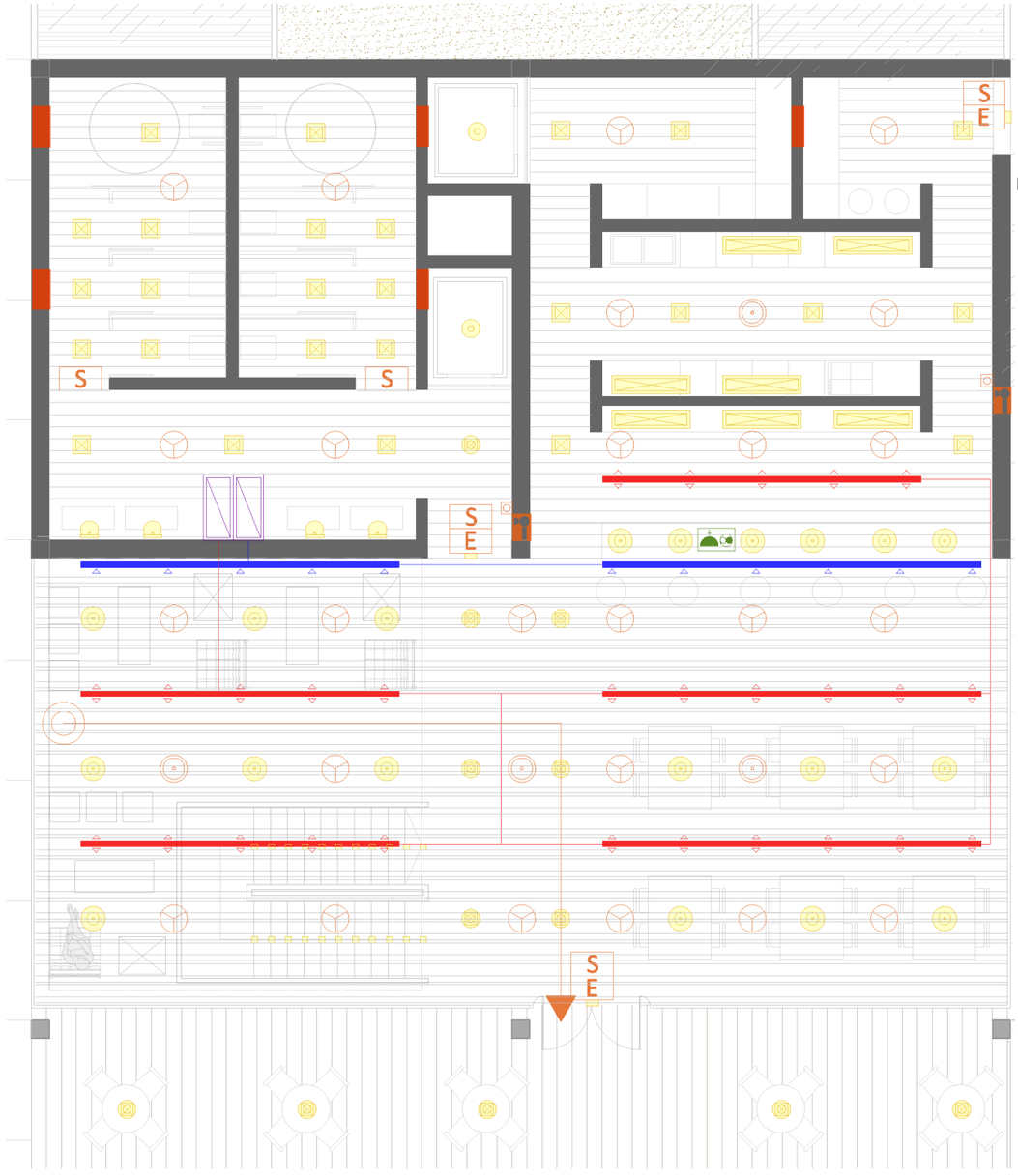
- DETECTOR DE HUMOS
- ROCIADOR
- INICIO DE RECORRIDO
- SEÑALIZACIÓN RECORRIDO
- CENTRALIZACIÓN ALARMA
- RECORRIDO EVACUACIÓN
- S SEÑALIZACIÓN SALIDA
- S SEÑALIZACIÓN SIN SALIDA
- E LUZ DE EMERGENCIA
- BOCA DE INCENDIOS EN NICHOS EMPOTRADOS
- EXTINTOR EMPOTRADO
- PULSADOR DE ALARMA
- HIDRANTE EXTERIOR
- LOCAL ZONA DE RIESGO BAJO
- SECTORES DE INCENDIO

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE:

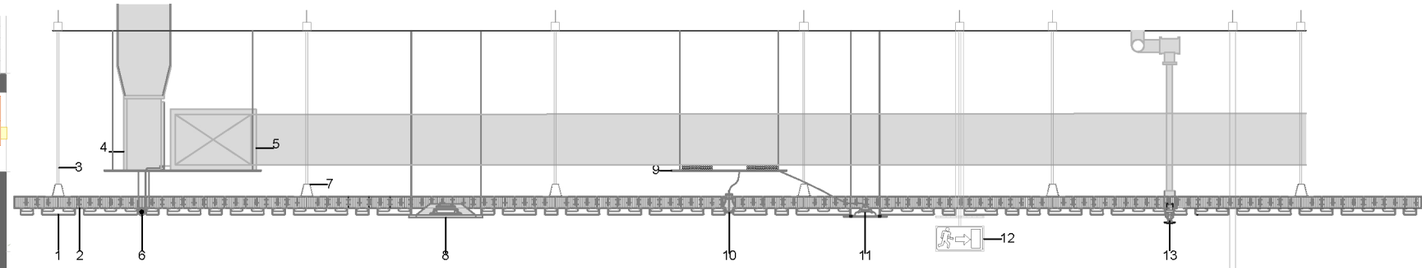
- UNIDAD DE CONDENSACIÓN EXTERIOR PARA LA SALA POLIVALENTE.
- EVAPORADOR EN CUBIERTA
- CLIMATIZADOR EN FALSO TECHO DE BAÑOS
- REJILLA DE IMPULSIÓN EN FALSO TECHO
- REJILLA DE RETORNO EN FALSO TECHO
- REJILLA DE IMPULSIÓN EN CANTO DE FORJADO DE LA DOBLE ALTURA
- CONDUCTO DE IMPULSIÓN
- CONDUCTO DE RETORNO
- CONDUCTO DE VENTILACIÓN

COORDINACIÓN DE INSTALACIÓN EN TECHOS 1_300

DETALLE PLANTA DE TECHOS DE LA CAFETERÍA E:1/100



DETALLE SECCIÓN TIPO DE TECHOS E:1/15



LAMPARA SUSPENDIDA DISEÑADA PORFLOS Architectural.
SE UTILIZA EN LAS ZONAS COMUNES, EN LA CAFETERÍA Y EN LA TIENDA.

RAIL CON FOCOS VARIABLES:

SE UTILIZA EN LA SALA DE EXPOSICIONES PARA PODER ILUMINAR EN TODAS LAS DIRECCIONES.

LED EMPOTRABLE PARA COCINA

LED EMPOTRADO ANTIHUMEDAD PARA ZONAS HÚMEDAS, SERVICIOS, ALMACENES, INSTALACIONES,ETC

FOCO EMPOTRADO PARA ZONAS COMUNES.

REJILLA DE IMPULSIÓN DE AIRE POR FALSO TECHO.

1 PANELES METÁLICOS DE FALSO TECHO MULTI-PANEL LUXALON
2 PERFIL DE SOPORTE PARA CLIPAJE DE BANDEJAS METÁLICAS
3 PIEZA PARA CUELGUE DE PERFIL DE SOPORTE
4 PLENUM DE CONEXIÓN DE RED DE AIRE CLIMATIZADO
5 CONDUCTO DE AIRE
6 REJILLA DE IMPULSIÓN DE AIRE
7 PIEZA DE CONEXIÓN DE SOPORTE
8 ALTAVOZ DE TECHO-MEGAFONÍA
9 BANDEJA TÉCNICA PARA PASO DE INSTALACIONES
10 LUMINARIA CONTÍNUA LIGHTLINE DE LUXALÓN
11 MULTISENSOR CONECTADO A CENTRAL DE ALARMA-detector de humo
12 LUZ DE EMERGENCIA MÁS SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
13 ROCIADORES
14 LUMINARIA SUSPENDIDA

LEYENDA ILUMINACIÓN:

- LED EMPOTRABLE PARA COCINA.
- TUBO FLUORESCENTE DE ESTRUCTURA LUMINOSA
- RAIL CON FOCOS VARIABLES
- LUMINARIA COLGADAPARA CAFETERÍA, ZONAS DE DESCANS.
- FOCO EMPOTRADO PARA ZONAS COMUNES
- FOCO TOCADORES, CAMERINOS Y LAVABOS.
- LUCES DE EMERGENCIA EN ESCALERAS
- FOCO SUSPENDIDO EN SALA MULTIUSOS
- FOCO EMPOTRADO ANTIHUMEDAD PARA BAÑOS, INSTALACIONES Y ALMACNEN
- ILUMINACIÓN ASCENSOR
- SEÑALIZACIÓN DE SALIDA

TELECOMUNICACIÓN:

- INSTALACIÓN MEGAFONÍA. ALTAVOZ DE TECHO DE 2 VIAS
- TOMA DE TELÉFONO
- BASE DE ENCHUFE 25 A PARA INFORMÁTICA

ELECTRICIDAD:

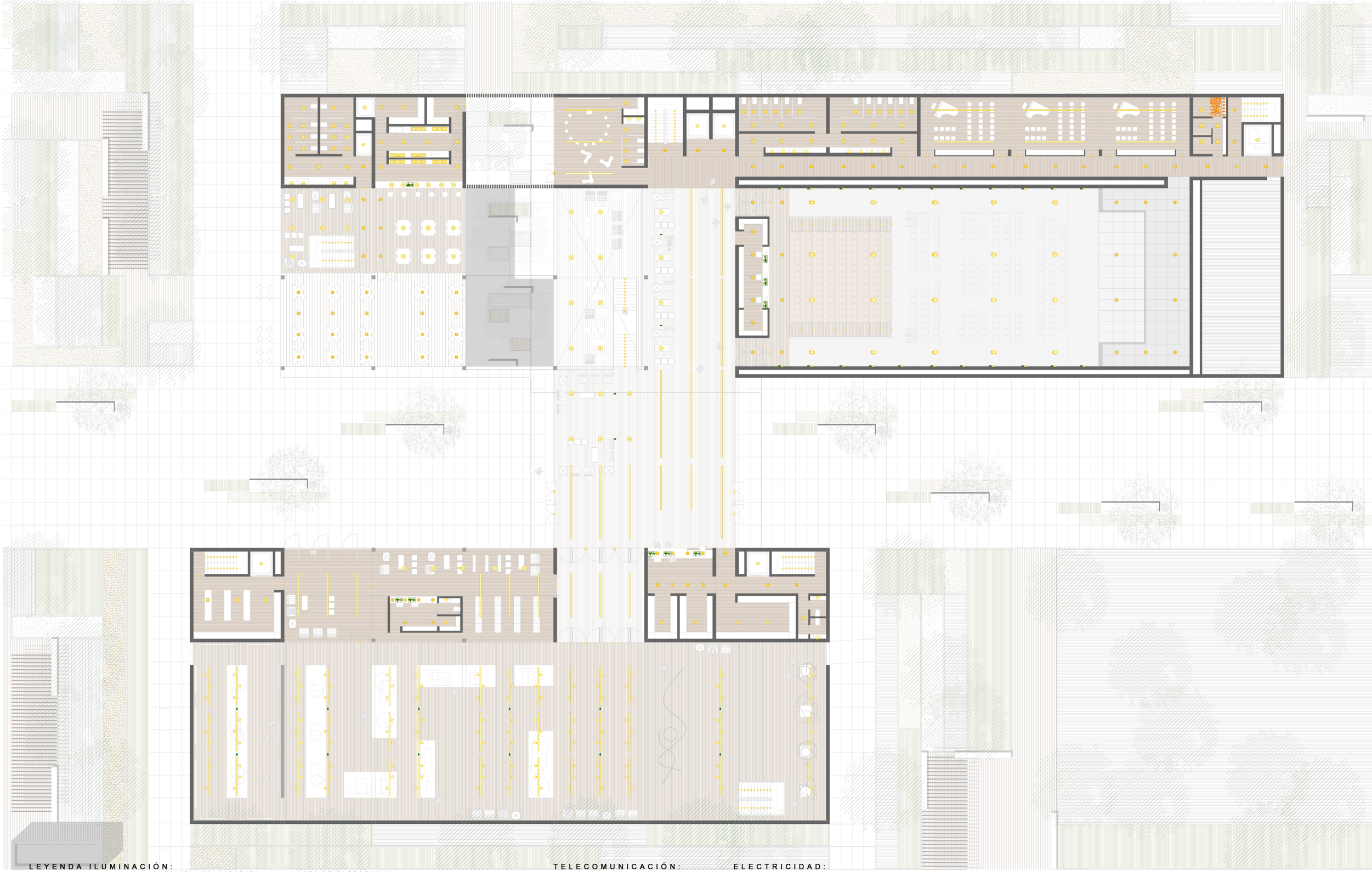
- CGPM · CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
- CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES EN ARMARIO
- CGD · CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
- ICP · INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA
- CMA · CUADRO DE MANIOBRA DEL ASCENSOR
- INSTALACIÓN SEPARADA DE CONTADORES TRIFÁSICOS.

LEYENDA INCENDIOS:

- DETECTOR DE HUMOS
- ROCIADOR
- INICIO DE RECORRIDO
- SEÑALIZACIÓN RECORRIDO
- CENTRALIZACIÓN ALARMA
- RECORRIDO EVACUACIÓN
- S · SEÑALIZACIÓN SALIDA
- S · SEÑALIZACIÓN SIN SALIDA
- E · LUZ DE EMERGENCIA
- BOCA DE INCENDIOS EN NICHOS EMPOTRADOS
- EXTINTOR EMPOTRADO
- PULSADOR DE ALARMA
- HIDRANTE EXTERIOR
- LOCAL ZONA DE RIESGO BAJO
- SECTORES DE INCENDIO

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE:

- UNIDAD DE CONDENSACIÓN EXTERIOR PARA LA SALA POLIVALENTE.
- EVAPORADOR EN CUBIERTA
- CLIMATIZADOR EN FALSO TECHO DE BAÑOS
- REJILLA DE IMPULSIÓN EN FALSO TECHO
- REJILLA DE RETORNO EN FALSO TECHO
- REJILLA DE IMPULSIÓN EN CANTO DE FORJADO DE LA DOBLE ALTURA
- CONDUCTO DE IMPULSIÓN
- CONDUCTO DE RETORNO
- CONDUCTO DE VENTILACIÓN



LEYENDA ILUMINACIÓN:

- LED EMPOTRABLE PARA COCINA.
- TUBO FLUORESCENTE DE ESTRUCTURA LUMINOSA
- RAIL CON FOCOS VARIABLES
- LUMINARIA COLGADAPARA CAFETERÍA, ZONAS DE DESCANS.
- FOCO EMPOTRADO PARA ZONAS COMUNES
- FOCO TOCADORES, CAMERINOS Y LAVABOS.
- LUCES DE EMERGENCIA EN ESCALERAS
- FOCO SUSPENDIDO EN SALA MULTIUSOS
- FOCO EMPOTRADO ANTIHUMEDAD PARA BAÑOS, INSTALACIONES Y ALMACNEN
- ILUMINACIÓN ASCENSOR
- SEÑALIZACIÓN DE SALIDA

TELECOMUNICACIÓN:

- INSTALACIÓN MEGAFONÍA. ALTAVOZ DE TECHO DE 2 VIAS
- TOMA DE TELÉFONO
- BASE DE ENCHUFE 25 A PARA INFORMÁTICA

ELECTRICIDAD:

- CGPM · CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
- CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES EN ARMARIO
- CGD · CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
- ICP · INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA
- CMA · CUADRO DE MANIOBRA DEL ASCENSOR
- INSTALACIÓN SEPARADA DE CONTADORES TRIFÁSICOS.

ILUMINACIÓN, TELECOMUNICACIONES Y ELECTRICIDAD E_1_300

LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE:

UNIDAD DE CONDENSACIÓN EXTERIOR PARA LA SALA POLIVALENTE.

EVAPORADOR EN CUBIERTA

CLIMATIZADOR EN FALSO TECHO DE BAÑOS

REJILLA DE IMPULSIÓN EN FALSO TECHO

REJILLA DE RETORNO EN FALSO TECHO

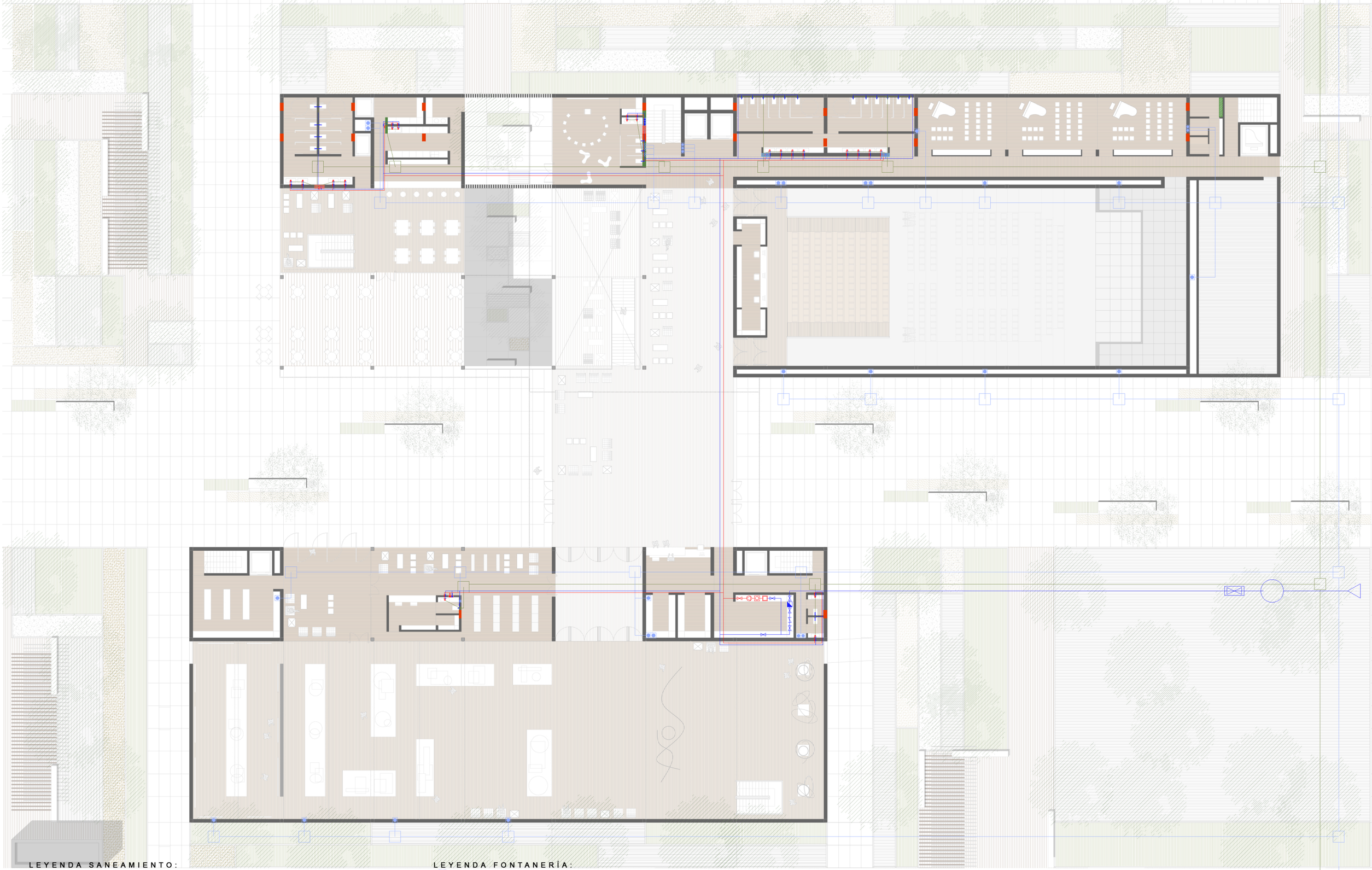
REJILLA DE IMPULSIÓN EN CANTO DE FORJADO DE LA DOBLE ALTURA

CONDUCTO DE IMPULSIÓN

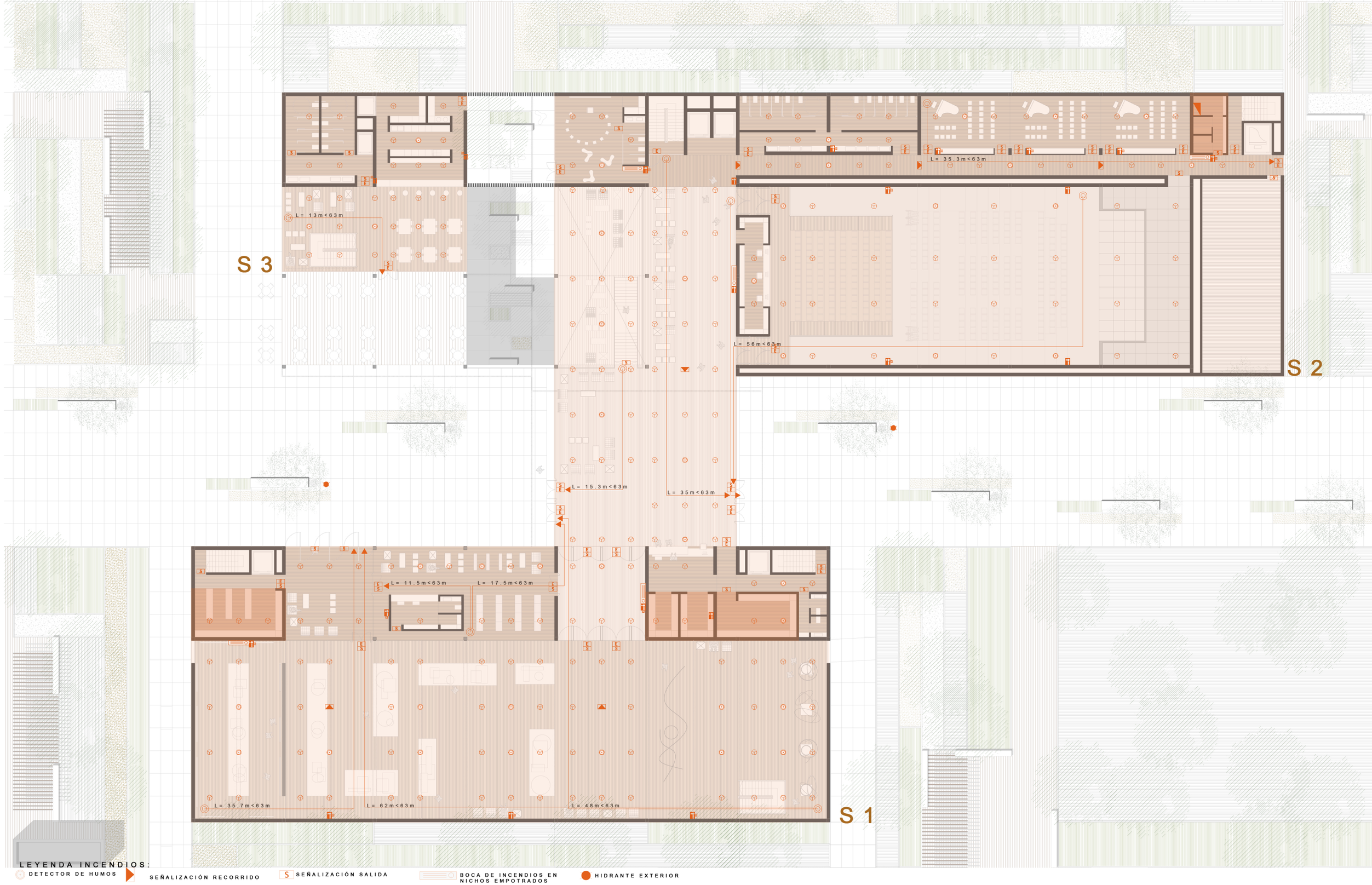
CONDUCTO DE RETORNO

CONDUCTO DE VENTILACIÓN

CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE E_1_300



FONTANERÍA Y SANEAMIENTO E_1_300



LEYENDA INCENDIOS:

- DETECTOR DE HUMOS
- ROCIADOR
- INICIO DE RECORRIDO
- SEÑALIZACIÓN RECORRIDO
- CENTRALIZACIÓN ALARMA
- RECORRIDO EVACUACIÓN
- S SEÑALIZACIÓN SALIDA
- S SEÑALIZACIÓN SIN SALIDA
- E LUZ DE EMERGENCIA
- BOCA DE INCENDIOS EN NICHOS EMPOTRADOS
- EXTINTOR EMPOTRADO
- PULSADOR DE ALARMA
- HIDRANTE EXTERIOR
- LOCAL ZONA DE RIESGO BAJO
- SECTORES DE INCENDIO

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 1_300