

ESTRATOS DEL TIEMPO Y LA MEMORIA

EDIFICIO PARA LA FUNDACIÓN DE LAS LETRAS EN VALLADOLID: BARRIO LITERARIO

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. AGENTES
- 1.2. EMPLAZAMIENTO
- 1.3. PROGRAMA
- 1.4. IDEA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2. MEMORIA URBANÍSTICA

- 2.1. CONDICIONES URBANÍSTICAS.
- 2.2. NORMATIVA URBANÍSTICA.
- 2.3. OBJETIVOS GENERALES.

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.1. SISTEMA ESTRUCTURAL
- 3.2. ENVOLVENTE
- 3.3. DISTRIBUCIÓN Y COMPARTIMENTACIÓN
- 3.4. CARPINTERÍAS INTERIORES
- 3.5. ACABADOS

4. SERVICIOS E INSTALACIONES

- 4.1. ABASTECIMIENTO
- 4.2. SANEAMIENTO
- 4.3. ACONDICIONAMIENTO
- 4.4. ELECTROTENIA E ILUMINACIÓN

5. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CTE

- 5.1. REQUISITOS BÁSICOS PARA LA SEGURIDAD
- 5.2. REQUISITOS BÁSICOS PARA LA FUNCIONALIDAD
- 5.3. REQUISITOS BÁSICOS PARA LA HABITABILIDAD
- 5.4. CUMPLIMIENTO DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
 - 5.5.1. SUA 1. SEGURIDAD FRNTE AL RIESGO DE CAÍDAS
 - 5.5.2. SUA 9. ACCESIBILIDAD
- 5.5. CUMPLIMIENTO DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS
 - 5.5.1. SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR.
 - 5.5.2. SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR.
 - 5.5.3. SI 3: EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES.
 - 5.5.4. SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
 - 5.5.5. SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.
 - 5.5.6. SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1.MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES

Para la revitalización del casco histórico de Valladolid, el Ayuntamiento de la ciudad como promotor, se plantea un proyecto denominado 'Barrio Literario'. Este proyecto consiste en incorporar nuevos equipamientos a esta zona de la ciudad.

En este Proyecto Fin de Máster se plantea un complejo que albergue 4 fundaciones para la investigación y divulgación de la literatura vallisoletana, como culminación del proyecto ya elaborado en el Taller Integrado del Máster en Arquitectura, en el que se desarrollaron una serie de actuaciones ligadas al espacio público, destacando las instalaciones de una feria del libro con periodicidad quincenal.

1.2. EMPLAZAMIENTO

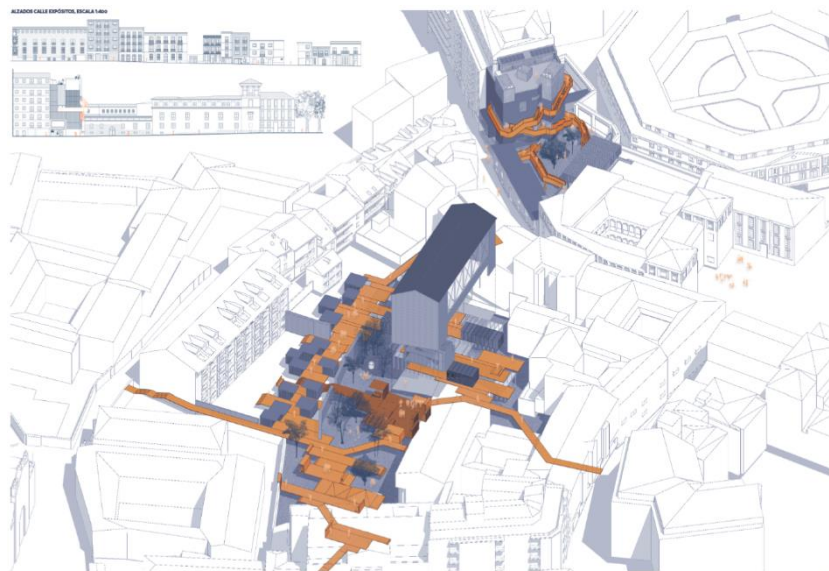
El proyecto se desarrolla en el casco histórico de Valladolid, en una de las zonas donde aún puede reconocerse el ambiente histórico de la ciudad del s. XVI.

A pesar de haber sido enormemente transformada a lo largo del último siglo, la zona conserva prácticamente intacta la trama urbana histórica, caso bastante excepcional en la ciudad de Valladolid. Esto hace que se convierta en una de las principales cualidades del lugar generando así un ambiente de carácter especial, otorgándole singularidad y elegancia.

Además del entorno, existen numerosos monumentos BIC entre otro tipo de protecciones, que no podemos dejar de mencionar, como; el Palacio de Fabio Nelli, el Coso, el monasterio de Santa Catalina de Siena o el convento de Santa Isabel.

La parcela se sitúa en la calle Expósitos, el edificio contiguo es el Palacio de Fabio Nelli. La calle tiene unas condiciones óptimas para el tránsito lento, el recogimiento y la calma que hacen de este, un ambiente muy propicio para un 'Barrio literario'.

Se encuentra entre dos medianeras: por un lado, la del Palacio y, por otro, una edificación más reciente, con una altura de seis plantas. encontramos una portada de la antigua edificación anexa al Palacio de Fabio Nelli. Al fondo, tras un elevado muro de piedra y ladrillo, se sitúa la fachada posterior de la Plaza de toros Octogonal.



También cabe mencionar que uno de los grandes condicionante de la parcela, es la sucesión de antiguos restos arqueológicos que tienen como ubicación el centro de la parcela, pertenecientes a la primera Cerca Medieval de la ciudad del s.XI y que actualmente no se conserva ningún vestigio al descubierto.

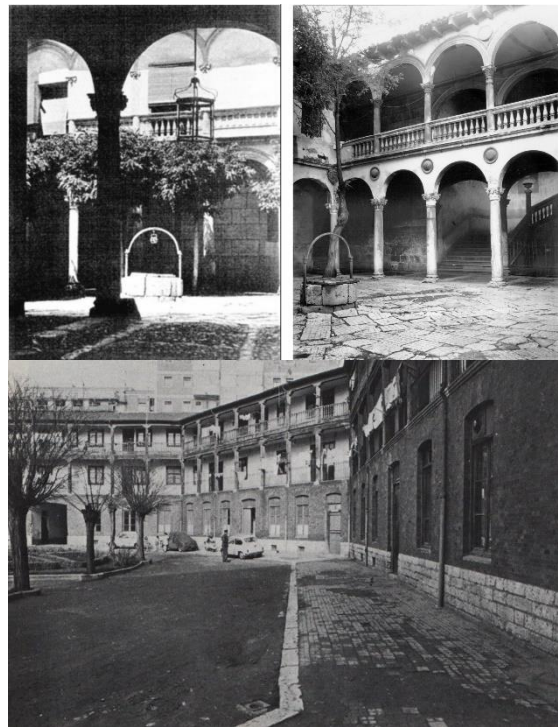


EL PALACIO DE FABIO-NELLI:

El edificio de estilo renacentista está ubicado dentro del periodo clasicista, construido con fines palaciegos. Se inicia su construcción en 1576 financiado por el banquero Fabio Nelli de Espinosa que elige como primer arquitecto a Juan de la Lastra. Veinte años más tarde lo acabaría terminando el arquitecto Pedro de Mazuecos.

PLAZA DEL VIEJO COSO:

La primera plaza de toros que tuvo la ciudad de Valladolid, construida en 1833 en San Quirce. Como alternativa a la plaza mayor ya que hasta entonces albergaba los festejos taurinos. Esta fue construida sobre las antiguas casas de los condes de Salinas. Fue abandonada en 1890 tras construirse el coso del Paseo Zorrilla, actual Plaza de Toros de la ciudad.



1.3. PROGRAMA

El programa se organiza en base a las siguientes necesidades:

- Foro. Espacio multiuso para encuentros, presentaciones, proyecciones o exposiciones, relacionadas con la difusión de las letras y la lengua castellana, con capacidad para 300 personas. A su vez actúa como vestíbulo general de acceso e información.

- Cuatro fundaciones de tamaño variable, cuya superficie es adaptable al tamaño e importancia de los fondos documentales de que dispongan en cada momento.

Cada una de ellas está dedicada a un autor y contiene:

Acceso, control y préstamos / Biblioteca - Sala de consulta de investigadores / Fondo Documental - Archivo / administración y gestión / restauración y digitalización

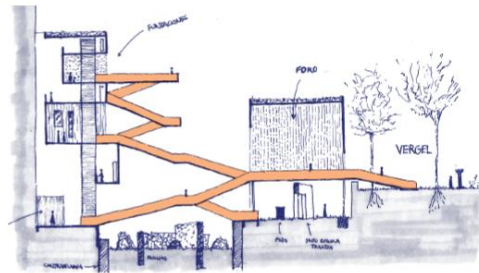
- Cafetería Las Letras.

- Aseos y servicios generales.

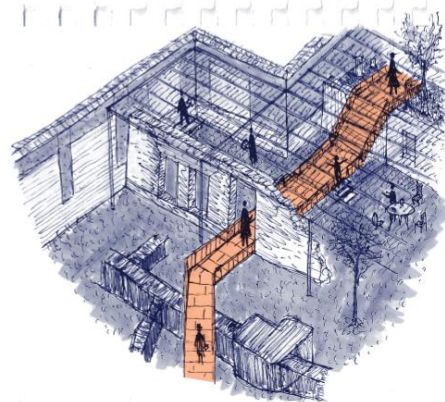
- Almacenes e instalaciones.

1.4. IDEA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está formado por tres elementos diferenciados (fundaciones, cafetería y foro) unidos entre ellos por una gran “serpiente” de color anaranjado que las envuelve. Se plantea como idea generadora del proyecto un juego de estratos/niveles que se van superponiendo unos a otros formando un collage espacial. El collage como forma va de la mano con la técnica, los primeros bocetos que se esbozan son aplicando dicha técnica, como si uno bebiese del otro y viceversa. La torre, que alberga las fundaciones de los cuatro escritores, uno por planta, se levanta sobre un muro pantalla medianero y tres grandes columnas de hormigón, las cuales serán las encargadas de sostener toda la carcasa colgada que libera la planta baja y forma una plaza cubierta y diáfana que da acceso al recinto.



PROPUESTA INICIAL DE LA TRANSPOSICIÓN DE CAPAS



2. MEMORIA URBANÍSTICA

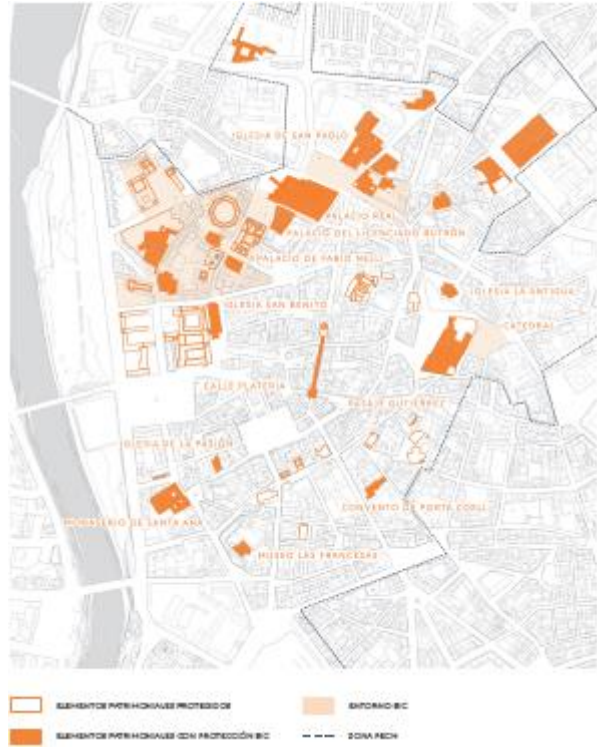
2.1. CONDICIONES URBANÍSTICAS.

La parcela en la que se plantea el desarrollo de este Proyecto Fin de Máster, se sitúa en la calle Expósitos, tras el Palacio de Fabio Nelli, del cual forma parte a día de hoy. Con referencia catastral 6233007UM5163C, cuenta con una superficie de aproximadamente 989 m².

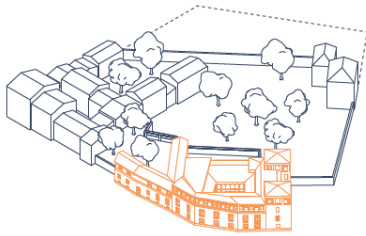
En cuanto a su contexto directo, hacia la calle Expósitos se conserva parte de la antigua fachada de las caballerizas del palacio, que, como extensión del mismo, cuenta con la misma protección (BIC, P1: protección integral). Hacia el norte, la parcela linda con una gran medianera (seis plantas) de un edificio de viviendas; hacia el este, se vuelca al espacio perimetral que rodea al Viejo Coso; y por último, atravesando la calle, encontramos edificios residenciales con composiciones de fachada más tradicionales

Es precisamente entre ellos, que se encuentra uno de los accesos a la intervención del Barrio Literario (BL), llevada a cabo en el ejercicio anterior del máster, y que facilita la comprensión de ambos como parte de una misma intención de generar un recorrido literario que culmine en el presente Edificio para la Fundación de las Letras en Valladolid (EFLV)

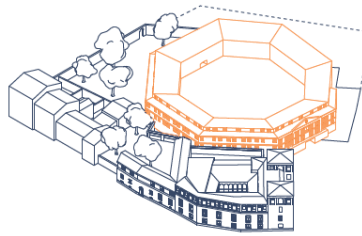
El acceso a la intervención se realiza desde la calle Expósitos, bien llegando desde la plaza de la Biblioteca de San Nicolás (calle San Quirce/calle Trinidad, plaza de la Trinidad), desde la calle Santo Domingo de Guzmán, la calle de San Ignacio y la calle Concepción (Plaza de San Miguel); o bien a través de la intervención del BL.



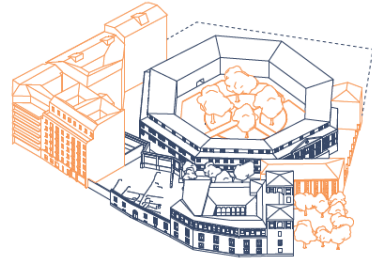
- La evolución de la Manzana;



LA MANZANA EN 1738



LA MANZANA EN 1833



LA MANZANA ACTUALIDAD

2.2. NORMATIVA URBANISTICA.

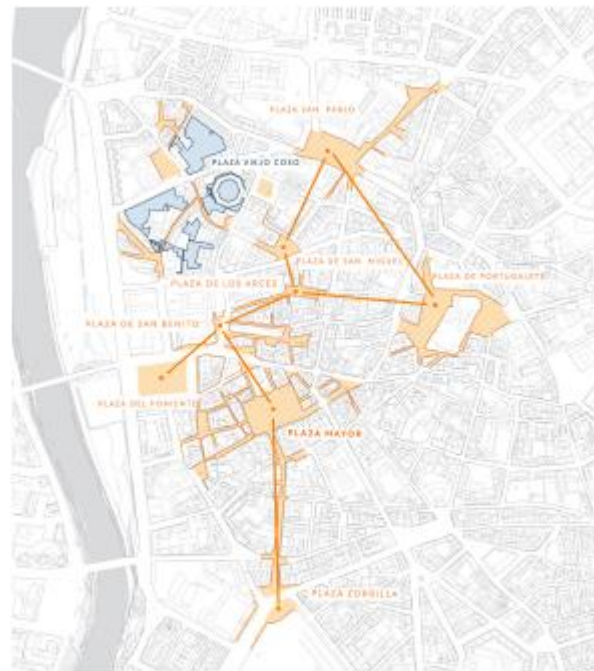
Se tendrá en cuenta los siguientes instrumentos de ordenación y otros instrumentos legales vigentes:

- La LUCyL y el RUCyL
- En cuanto a planeamiento general, el PGOU del término municipal de Valladolid, aprobado en 1988, readaptados y revisado sucesivas veces conforme a la normativa aprobada con posterioridad.

El último documento en vigor era el PGOU 2004, antes de la aprobación definitiva de forma parcial de la revisión del PGOU del año 2020, aprobada recientemente (ORDEN FYM/468/2020).

- En cuanto a planeamiento especial, el Plan Especial del Casco histórico de Valladolid (PECH), aprobado en pleno municipal en 1997.

- Cabría señalar también los instrumentos de ordenación de carácter territorial DOTVAEnt, que establecen criterios y pautas generales de ordenación de necesario cumplimiento.



2.3. OBJETIVOS GENERALES.

Se asumirá que los objetivos generales aquí enunciados asumen y desarrollan los propios principios que derivan del marco legal vigente a nivel autonómico, es decir LUCyL y el RUCyL. También, en necesaria coherencia con la actividad urbanística pública y los objetivos que se plantea el PGOU (Revisión de 2020).

- La revitalización y dinamización de la zona según lo referido, en gran parte, al artículo 4 de la Ley de Urbanismo de CyL, entendiéndose que la promoción y desarrollo del área redundará en beneficio del interés general:

a. La mejora de la calidad de vida de la población, mediante la prevención de riesgos naturales y tecnológicos, la prestación de servicios esenciales, el control de densidad y la rehabilitación de áreas urbanas degradadas.

b. La protección del patrimonio cultural y del paisaje, mediante la conservación y recuperación del patrimonio arqueológico, los espacios urbanos relevantes, los elementos y tipos arquitectónicos singulares y los demás bienes de interés cultural.

c. Impulsar la rehabilitación edificatoria, así como la regeneración y la renovación urbanas, de forma preferente en los espacios urbanos vulnerables, entendiéndose como tales, aquellas áreas urbanas que sufran procesos de abandono, obsolescencia o degradación del tejido urbano o del patrimonio edificado.

d. Dotar a la ciudad de un nuevo espacio público en relación con los restos arqueológicos hallados.

- Redescubrir y concienciar a la ciudadanía del valor patrimonial de una de las pocas partes de Valladolid que conserva el trazado histórico tradicional, procurando una ordenación sensible con el paisaje urbano, siendo conscientes de su complejidad y promoviendo una interpretación dinámica de este. En la línea de las recomendaciones de la UNESCO en cuanto a paisaje urbano histórico, el patrimonio urbano tanto material como inmaterial son importantes factores para lograr la calidad de los espacios urbanos y la cohesión social.

- El establecimiento de un foco cultural que sirva como configurador y dinamizador de la zona, teniendo este como leitmotiv la cultura literaria vallisoletana.

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

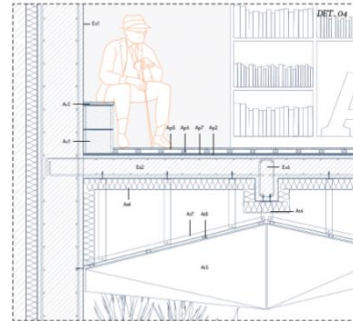
3.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

1. CIMENTACIÓN

La cimentación del edificio consta de dos sistemas, uno profundo y otro superficial. Por un lado y en primer lugar, se ejecuta un muro pantalla de pilotes tangentes junto al edificio de viviendas medianero que protege la construcción vecina y arriostra el edificio de las fundaciones. Por otro lado, se ejecutan tres grandes losas superficiales sobre las que se levantarán las torres de las que cuelga toda la carcasa de hormigón que forma el edificio. Se utilizan vigas de atado que arriostran dichas losas y sobre las que descansa un forjado sanitario que forma el pequeño sótano de archivo. Este aprovecha parte de la muralla medieval como uno de sus cerramientos perimetrales, acercándose a él mediante juntas. Plazas, foro y recorridos perimetrales por la parcela se levantan mediante muros de contención con talón y zarpa.

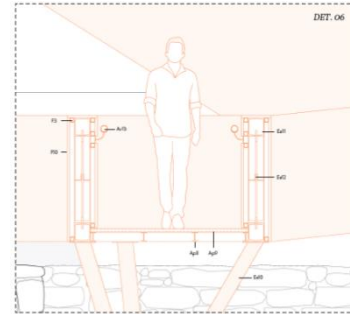
2. ESTRUCTURA

La torre consta de una carcasa de hormigón colgada sobre las tres torres y el muro pantalla medianero, liberando por completo la planta baja formando una plaza cubierta de acceso al recinto. Sobre estas torres se sostienen una serie de bandejas, de distinta forma y tamaño, que formarán las fundaciones de los escritorios, una por planta. Estas miran hacia dentro, hacia el muro pantalla de hormigón bañado por la luz que entra por el lucernario que lo corona. Se produce un juego en el interior de vacíos y recortes que forman una sección dinámica, con presencia en todo rato de la estructura que lo forma. Los cerramientos son estructurales, de hormigón armado, actuando como vigas muro.



3. ESCALERA Y PUENTE

Todo el proyecto (fundaciones, cafetería y foro) se cose por un puente-escalera metálica de pronunciado color naranja oxidado que actúa como una gran “serpiente” que lo envuelve. A nivel de planta baja se presenta un puente en forma de Y que se levanta sobre las ruinas y une acceso, fundaciones y foro. Desde este mismo foro arranca una escalera que recorrerá todo el exterior del edificio de las fundaciones y permitirá el acceso a él desde los diferentes niveles, potenciando así los recorridos y la verticalidad del proyecto. La “serpiente” se construye mediante vigas de celosía que permiten salvar grandes luces, unidas por un pavimento ligero de tramex y acabadas con una chapa de acero oxidada de color anaranjado. El puente se apoya en dos puntos intermedios mediante pilar múltiple inclinado.

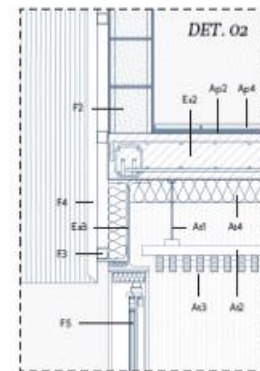


4. FORO

El foro se levanta sobre una gran plaza con pavimento de piezas de piedra de gran formato, adyacente al vergel, al que se conecta con un nuevo acceso mediante unas escaleras perimetrales de hormigón armado, fusionando ambos espacios. Dicha escalera genera un pequeño escenario con almacenaje integrado al que mirará el patio de butacas proyectado. Sobre la plaza empedrada se levanta una estructura entramada cubierta por un cerramiento de chapa grecada que desaguará hacia el parque arqueológico. Esta estructura permite albergar todas las instalaciones necesarias en su casco y genera un espacio semicerrado, con puertas deslizables en su lateral para momentos de mayor privacidad y un baño generoso de sombra bajo él.

5. CERRAMIENTOS Y ACABADOS

Todas las fachadas del proyecto están formadas por paneles de chapa ondulada sobre perfiles ligeros. En ciertos puntos se hace uso de paneles de chapa ondulada perforada para permitir el paso de la luz de manera más controlada y dar uniformidad a la envolvente de los edificios. Los cielorrasos de la plaza de acceso cubierta se resuelven mediante planchas de aluminio colgadas con geometría triangular. Las cubiertas inclinadas se resuelven también con chapa inclinada y en cuanto a las cubiertas planas, las de menos dimensión se resuelven con grava y la gran cubierta transitable del edificio de las fundaciones se remata con un pavimento filtrante de imitación madera. En el interior de las fundaciones se combina el hormigón con la madera para dar mayor calidad a las estancias. En el sótano se utiliza un pavimento de adoquines tipo portugués.



Por último, existen varias zonas en la parcela que necesitan de un sistema de drenaje para poder mantener unas características y un cuidado adecuado en las zonas ajardinadas de la parcela. Por este motivo, contarán con un sistema de drenaje y recogida de agua propio.

4.3. ACONDICIONAMIENTO.

Se ha optado por un sistema "todo aire", resolviendo refrigeración, calefacción, ventilación y acondicionamiento higrotérmico en una única instalación de climatización. Las UTAs, a su vez, humidifican y filtran el aire.

El edificio alberga usos de archivo y fondo documental que requieren condiciones específicas, por lo que se entiende que estas salas deben permanecer en unos ambientes de régimen especial de temperatura, oxígeno y humedad, en contraposición a las zonas de uso común habitual. Asimismo, el edificio en su conjunto consta de usos que pueden funcionar de forma independiente y no necesariamente simultánea. De esta forma, mediante un sistema VAV (volumen de aire variable) se logran satisfacer las necesidades particulares que pueda requerir cada zona particular.

Los sistemas de volumen de aire variable están diseñados para suministrar aire a un gran número de espacios en cantidades variables, que fluctúan desde un mínimo preestablecido hasta la plena carga del diseño. Los elementos encargados de el volumen mínimo equivalen al 20 o 25 % del máximo. De esta manera, las UTAs envían el aire primario a una temperatura constante y varía el flujo o volumen de aire para mantener la temperatura del espacio requerida desde las unidades de control, que disponen de un termostato.

Esto se materializa de la siguiente manera: de las unidades centralizadas de cubierta saldrá un aire primario genérico y a temperatura constante destinado a todo el edificio (el destinado a zonas comunes y bibliotecas) cuyo volumen será regulado en las cajas terminales VAV para conseguir las condiciones particulares del local (por ejemplo, una de las aulas multimedia o uno de los archivos). El gasto volumétrico de aire se controla en las mencionadas cajas terminales y la velocidad del ventilador debe responder a los requerimientos del sistema. Debido a que la capacidad del ventilador es directamente proporcional a su velocidad y la potencia requerida es proporcional al cubo de la velocidad, ésta debe disminuir cuando el gasto volumétrico decrece. En este caso deben hacerse varias consideraciones económicas y técnicas. Para estos sistemas la fuente de potencia ideal es el motor eléctrico de velocidad variable.

En el caso de que no exista demanda, el sistema funcionará con un volumen mínimo oscilando entre el 20/25% del máximo.

Con el sistema VAV logramos, en definitiva, un ahorro energético considerable al ajustarnos de forma más precisa a la demanda real del edificio, trabajando con caudales de aire variables en el edificio, optimizando la instalación y pudiendo ahorrar hasta un 70% del consumo energético anual en motores de bombas y ventiladores con respecto a una instalación de caudal constante y transmisión de energía por agua. Se aprovechan así las bondades de la personalización en pro de la mencionada eficiencia.

4.4. ELECTROTENIA E ILUMINACIÓN.

Electricidad

La consideración del edificio en local de pública concurrencia se deriva de la Guia-BT-28, en la cual se clasifica el edificio como un local de reunión y trabajo, biblioteca, con una ocupación mayor a 50 personas ajenas al local. En consideración a principios de diseño se tendrá en cuenta que el edificio es considerado único usuario.

Se estima la potencia en unos 70 KW, no siendo necesaria la instalación de un Centro Transformador.

No obstante, considerando la posible ampliación tanto del complejo como de la instalación se ha reservado un espacio en planta baja para alojarlo.

Iluminación Interior

Para la iluminación de los espacios interiores principales, se han buscado sistemas de luminarias colgadas o de pie, que se integren dentro de la propia composición y empleo de los muebles que articulan cada uno de los ámbitos del programa.

Mientras que, para los núcleos de comunicación verticales, se han buscado sistemas de luz indirecta y difusa, que se integran en los paramentos verticales a diferentes alturas (suelo, media altura, línea superior de huecos), ayudando a la percepción de cada uno de los elementos que componen estos núcleos (aseos, vestíbulo, ascensor, escaleras).

Iluminación exterior

La iluminación exterior se compone de dos tipologías:

- A nivel del paseo en las zonas de pasarelas (LED): iluminando y acompañando al usuario por el recorrido de la intervención de una forma fácil y segura.
- A media altura en el jardín: esta iluminación, más sutil y paisajística, ayuda a potenciar los fuertes del jardín y las ruinas que se desarrollan en él.

Suministro de seguridad

Es necesario remarcar que existirá un generador independiente en el cuarto de instalaciones /almacén para cumplir con los requerimientos de la norma ITC-BT-28 donde se requiere de alumbrado de emergencia en los edificios con las características de los del complejo.

La puesta en funcionamiento se realizará al producirse la falta de tensión en los circuitos alimentados por los diferentes suministros procedentes de la Empresa o Empresas distribuidoras de energía eléctrica, o cuando aquella tensión descienda por debajo del 70% de su valor nominal.

5. JUSTIFICACIÓN DEL CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Requisitos básicos son, conforme a la Ley de Ordenación de la edificación, los relativos a la seguridad, funcionalidad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos para garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

5.1. REQUISITOS BÁSICOS EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD

Seguridad estructural,

De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la edificación son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.

Seguridad en caso de incendios,

De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el espacio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.

El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

Seguridad de utilización,

De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

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

5.2. REQUISITOS BASICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD

Utilización,

De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones del Planeamiento urbanístico de la localidad de Valladolid.

Accesibilidad,

De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

De conformidad con la Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, el edificio cumple las condiciones exigidas en materia de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

Acceso a los servicios de telecomunicación,

Audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

De conformidad con el Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, el edificio cumple con lo dispuesto en dicho Decreto.

El edificio dispondrá de instalación común de telefonía y audiovisuales.

5.3. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD

El local reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

Higiene, salud y protección del medio ambiente,

De tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que este no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El edificio proyectado dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellas de forma acorde con el sistema público de recogida. El edificio dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma conjunta con las precipitaciones atmosféricas.

Protección frente al ruido,

De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos y fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Ahorro de energía y aislamiento térmico,

De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de Valladolid, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.

Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

En el edificio proyectado queda perfectamente justificada la eficiencia energética de la instalación de iluminación en las zonas comunes.

La demanda de calefacción se cumplirá con sistema de aerotermia instalado en el área dispuesta para ello en el proyecto, constante de unidades exteriores e interiores y acumulador de agua caliente.

5.4. CUMPLIMIENTO DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El objetivo del requisito básico “Seguridad de utilización” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

5.4.1. DB-SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas.

La exigencia básica SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas establece que “Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad”.

Resbaladidad de los suelos.

Atendiendo al carácter del edificio como uso de Pública concurrencia, así como a la clasificación de los materiales de acabado de suelo definida en la Tabla 1.1. Clasificación de los suelos según su resbaladidad y a los requerimientos normativos establecidos en la Tabla 1.2. El presente proyecto dispone:

- Que todos los pavimentos de zonas interiores secas presentan superficies menores que el 6%, y su material de acabado dispone, como mínimo, una clase de resbaladidad ($15 < R_d \leq 35$).

- Que todas las zonas interiores húmedas, bien por su proximidad a los accesos (cafetería, recepción en planta arqueológica, núcleo de comunicaciones en planta arqueológica y puertas cercanas al foro elevado, así como el ámbito más inmediato a la pasarela que comunica ambos volúmenes) o por su naturaleza húmeda (aseos, cocina de la cafetería) presentan superficies menores que el 6%, y su material de acabado dispone, como mínimo, una clase 2 de resbaladidad ($35 < R_d \leq 45$).

- Que todas las zonas exteriores, independientemente del porcentaje de pendiente de la superficie acabada (una de las rampas del recorrido hacia el interior dispone una pendiente del 12 %), disponen superficies cuyo material de acabado presenta una clase 3 de resbaladidad ($R_d > 45$).

Discontinuidades en el pavimento.

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12mm.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentara perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Desniveles.

Todos los desniveles disponen de rampas accesibles adaptadas, que cumplen con las dimensiones y elementos necesarios y con materiales de la rugosidad, resistencia y rigidez adecuadas.

Escaleras

Con el fin de buscar la homogeneidad en cuanto al acceso en escalera de un nivel a otro en todo el edificio, todas las escaleras dispondrán las mismas medidas de huella y contrahuella. La huella medirá 28,5 centímetros, superior al mínimo de

28 centímetros marcado por la exigencia básica, así como la contrahuella medirá 17,5 centímetros, un centímetro por debajo del límite establecido. Se cumplen con estas medidas la relación $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$. En ningún caso existe bocel ni son de aplicación las exigencias en tramos curvos, pues no se proyecta ninguno.

Ningún tramo dispone menos de 3 peldaños, así como ningún tramo recto salva una distancia mayor de 2,25 metros en ningún caso. Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tienen, al menos, la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo, así como en ningún caso la anchura de la escalera varía cuando existe cambio de dirección en los tramos en una meseta.

Rampas

Cuentan con las dimensiones y elementos necesarios para asegurar la seguridad de todo usuario.

5.4.2. DB-SUA 9. Accesibilidad

La exigencia básica SUA 9. Accesibilidad establece que “Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.”

NORMA	PROYECTO
SUA. Sección 9.1 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.	CUMPLE
Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.	NO APLICA
SUA. Sección 9.1 Condiciones funcionales	
La parcela dispondrá de al menos un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio.	CUMPLE
En conjunto de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.	NO APLICA
SUA. Accesibilidad entre plantas del edificio	
Los edificios de uso Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrán de ascensor o rampa accesibles (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.	NO APLICA
Los edificios con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.	NO APLICA
En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un ascensor accesible que comunique dichas plantas.	CUMPLE
Las plantas con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas dispondrán de ascensor accesible o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.	NO APLICA
Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m ² de superficie útil (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.	CUMPLE

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m2 de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor o rampa accesibles que las comuniquen con las de entrada accesible al edificio.

CUMPLE

Número de ascensores accesibles en el edificio.

SUA. Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.

NO APLICA

Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, 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 DBSI) 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.

CUMPLE

SUA. Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos

CUMPLE

En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados.

NO APLICA

NO APLICA

En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

SUA. Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional

CUMPLE

Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

CUMPLE

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

CUMPLE

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores:

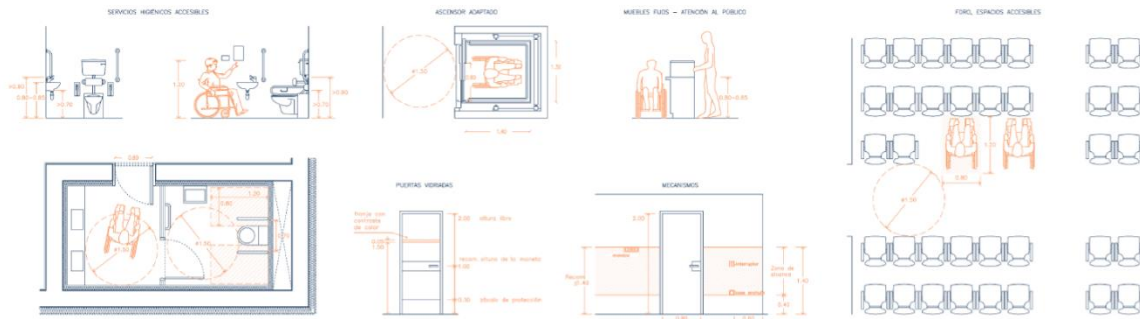
CUMPLE

Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.

CUMPLE

Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

CUMPLE



5.5. CUMPLIMIENTO DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

Para el cumplimiento de este documento se han de satisfacer lo referente a los siguientes capítulos:

- 1.1 SI 1: Propagación interior.
- 1.2 SI 2: Propagación exterior.
- 1.3 SI 3: Evacuación de ocupantes.
- 1.4 SI 4: Instalaciones de protección contra incendios
- 1.5 SI 5: Intervención de bomberos
- 1.6 SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

5.5.1. Propagación interior – SI 1

- Compartimentación en sectores de incendios

Según DB SI1 la delimitación de la superficie construida de cada sector de incendio en un edificio de ‘publica concurrencia’ no debe exceder de 2.500 m². En la propuesta no sobrepasa los metros cuadrados siendo en si un mismo sector de incendios con una escalera protegida y otra exterior como comunicación vertical.

Las plantas sobre rasante con evacuación nunca superan los 15 m, por lo que los cerramientos se plantean EI90.

Para este edificio se proyectan varios sectores atendiendo a la organización del programa:

- Foro:

Sup. Útil: 127.30 m² _ 66 personas

- Zonas de archivo y depósito; administración y gestión de cada una de las fundaciones; y área de restauración y digitalización:

Sup. Útil Total: 1095.4 m² _ 110 personas

- Locales de riesgo especial alto: cuartos de instalaciones
- Office de cafetería instalada una potencia entre $20 < P \leq 30$ kW

Pública Concurrencia

- La superficie construida de cada *sector de incendio* no debe exceder de 2.500 m², excepto en los casos contemplados 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 2.500 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 con un *sector de riesgo mínimo* a través de *vestibulos de independencia*, o bien mediante *salidas de edificio*;
 - c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y B_{FL}-s1 en suelos;
 - d) la *densidad de la carga de fuego* debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² y
 - e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.
- Las *cajas escénicas* deben constituir un *sector de incendio* diferenciado.

- 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 fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios debe estar incluida también en los puntos en los que estos son atravesados por instalaciones, disponiendo un elemento que en caso de incendio tapone automáticamente la sección de paso y garantice una resistencia al fuego, como mínimo, igual a la del elemento atravesado.

- 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}
<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, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

5.5.2. Propagación exterior – SI 2 3.4.2 Cálculo

La exigencia de este capítulo es limitar el riesgo de propagación del incendio

al exterior, tanto por el edificio a considerar como a los colindantes.

- Medianerías y fachada

Al estar los sectores organizados como divide el programa y ser todos ellos como mínimo EI 90 se cumple la limitación de propagación exterior horizontal. Del mismo modo se cumple la limitación de propagación vertical.

- Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta esta tendrá una resistencia al fuego REI 60 en una franja de un metro situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento que compartimenta un sector de incendio. De nuevo, en cualquier caso, este encuentro será con elementos superiores a EI 60, como mínimo EI 90.

5.5.3. Evacuación de los ocupantes – SI 3

La exigencia básica SI 3. Evacuación de ocupantes establece que “El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad”.

- Cálculo de ocupación

En cuanto a aseos y archivos, se tenido en cuenta el siguiente artículo: se entiende que en la zona de archivo entrará puntualmente el mismo personal que tiene su puesto de trabajo en la zona de oficina. Se aplica así la consideración de ocupación alternativa. Se procede de la misma forma en aseos. También sirve lo mismo en cuanto al distribuidor privado reservado al personal del archivo.

“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.”

CTE DB-SI 3 comentario con respecto a la tabla 2.1:

En la zona de archivo, hay un número máximo de puestos de investigación (definido por el plano de mobiliario) que determina el número máximo de ocupación de la sala.

- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación.

En el edificio principal el número de salidas de planta siempre es mayor de uno, por lo que los recorridos de evacuación siempre cumplen un máximo de 50 metros.

Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación ⁽¹⁾

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente	No se admite en uso Hospitalario, en las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m ² . La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación:

⁽¹⁾ La longitud de los recorridos de evacuación que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

⁽²⁾ Si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma, puede aplicarse el límite general de 28 m de altura de evacuación.

⁽³⁾ La planta de salida del edificio debe contar con más de una salida:

- en el caso de edificios de Uso Residencial Vivienda, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.
- en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

5.5.4. Instalaciones de protección contra incendios – SI 4

Los medios de protección contra incendios estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE que regula tanto su dimensión como la distancia de visualización, así como la evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúe cada persona para evacuar correctamente.

- Extintores 21a -11EB: una persona no debe recorrer más de 15 metros desde todo origen de evacuación.

- Bocas de incendio equipadas: al sobrepasar los 500m². Uso de tipo 25mm ya que no tenemos ninguna zona de riesgo espacial alto. Separación máxima de 25 m desde todo origen de evacuación y a 5m de la salida. Separación máxima entre ellas de 50 m, colocadas del suelo a 1,5 metros y señalizada.

- Sistema de alarma: no es necesario ya que el edificio no supera las 500 personas de ocupación. Pero, por precaución se instala un sistema apto para emitir mensajes por megafonía.

- Sistema de detección de incendios: supera los 1000 m² entonces es necesario un sistema de detección. Los pulsadores deben estar situado a una distancia máxima de 25 m. En archivos se colocarán detectores ópticos de laser para para su detención más temprana y en el resto detectores ópticos de humo. Cubrirán un área de 60 m² y una distancia entre ellos de 12 m.

- Hidrantes exteriores: como la superficie construida se encuentra entre 500 y 10000m², se dispondrá al menos un hidrante exterior desde la red de abastecimiento. Este estará colocado en la zona de acceso secundaria la cual formará un segundo acceso en caso de incendio para bomberos.

- Rociadores automáticos: rociadores por gases inertes, tipo FM200 a una distancia máxima de 4m entre ellos, el área máxima que cubrirán será 12 m². Estos estarán situados en la zona de archivos, espacio de máxima protección en caso de incendio.

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se recogen en la tabla 1.1. del DB SI4. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el

mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán 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 señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios cumplirá lo establecido

en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

a. Las salidas de recinto, planta o edificio tendrá una señal con el rótulo 'salida.

b. Las señales de dirección serán visibles desde todo origen de recorrido de evacuación es del cual te dirigirá a la salida más cercana.

c. Las zonas sin salida tendrá una señal con un rotulo 'sin salida' .

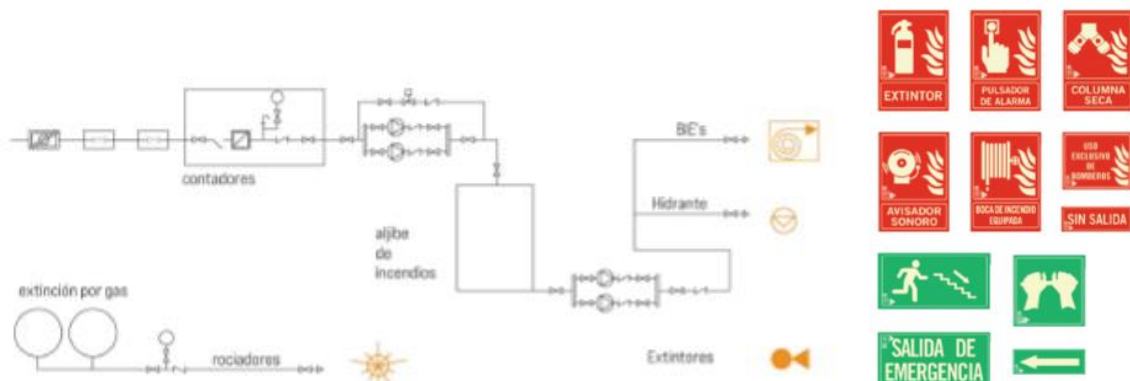
d. Se colocarán luminarias indicativas en las escaleras y luminarias en los recorridos con iluminación permanente.

5.5.5. Intervención de los bomberos – SI 5

La entrada cumple con una anchura mínima libre de 6m. El acceso al edificio se encuentra a una distancia más pequeña de 30 m y no tiene pendiente. La resistencia del pavimento será de 100 kN sobre O20 cm. Se plantea un segundo punto de extinción exterior en el espacio entre el complejo y la Plaza del Viejo Coso, dotado de un hidrante exterior para el empleo de un coche de bomberos que si podría acceder a este área.

5.5.6. Resistencia al fuego de la estructura – SI 6

Según las indicaciones del DB SI 6 en la tabla 3.1 la estructura debe alcanzar una resistencia R90 por tratarse de recintos de pública concurrencia. Esta resistencia, que debe ser considerada principalmente para los elementos estructurales. Al tener una zona de riesgo especial medio, deberá alcanzar una resistencia de R120.



6. RESUMEN PRESUPUESTO

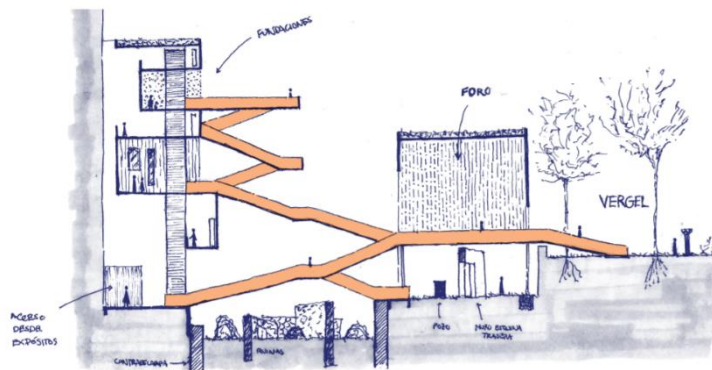
El precio/m² establecido está basado en la tipología edificatoria, con relación a sus características técnicas y cualidades materiales, la complejidad de accesos y medios auxiliares, contando también, la parte proporcional de urbanización.

Superficie construida edificatoria 2316,15€ Precio/m²

Superficie construida espacios exteriores 2065,98€ Precio/m²

CAPÍTULO		PRESUPUESTO	PORCENTAJE
C1.	Demoliciones	58.759,27 €	1.78%
C2.	Movimiento de tierras	92.353,74 €	2.81%
C3.	Saneamiento	44.150,29€	1.34%
C4.	Cimentación	261.159,57 €	7.94%
C5.	Estructura	686.982,50 €	20.86%
C6.	Cerramiento	209.983,16 €	6.38%
C7.	Albañilería	45.645,34 €	1.39%
C8.	Cubiertas	183.674,27 €	5.57%
C9.	Impermeabilización	78.984,30 €	2.42%
C10.	Aislamiento	45.987,44 €	1.43%
C11.	Carpintería exterior y vidrios	137.589,27 €	4.17%
C12.	Carpintería interior y cerrajería	98.567,51 €	2.91%
C13.	Revestimientos y falsos techos	65.378,34 €	1.98%
C14.	Pavimentos	187.360,22 €	5.69%
C15.	Pintura, decoración y varios	77.478,25 €	2.35%
C16.	Instalación de Abastecimientos	39.545,20 €	1.21%
C17.	Instalación de fontanería	56.721,39 €	1.72%
C18.	Instalación de Climatización y Ventilación	350.452,20 €	10.64%
C19.	Instalación de Electricidad e Iluminación	203.323,54 €	6.17%
C20.	Instalación de Protección contra Incendios	69.437,25 €	2.11%
C21.	Instalación de Elevación	39.599,89 €	1.22%
C22.	Urbanización y ajardinamiento	151.321,21 €	4.59%
C23.	Control de calidad	26.343,56 €	0.82%
C24.	Seguridad y salud	43.522,12 €	1.34%
C25.	Gestión de residuos	37.532,45 €	1.16%
	PEM	3.291.852,28 €	100.00%
	BENEFICIOS INDUSTRIA	526.696,36 €	16.00%
	GASTOS GENERALES	197.511,14 €	6.00%
	I.V,A,	691.288,98 €	21.00%
	P.C.	4.707.348,76 €	

No me busques en los montes
por altos que sean,
ni me busques en el mar
por grande que te parezca.
Búscame aquí, en esta tierra
llana, con puente y pinar,
con almena y agua lenta,
donde se escucha volar
aunque el sonido se pierda...



PRIMER BOCETO DE LA SECCIÓN DEL PROYECTO