

PATCHWORK

PROYECTO FIN DE CARRERA
Máster en arquitectura
2022-2023

ESCUELA DE MODA, DISEÑO Y OFFICIOS ASOCIADOS

Alumna_Verónica Lorenzo Martínez
Tutor_Iván Rincón Borrego

ÍNDICE

PLANOS	3
01. MEMORIA DESCRIPTIVA	5
A. Información previa	5
B. Emplazamiento y condiciones de partida	7
C. PATCHWORK: Concepción del proyecto	7
D. Descripción del proyecto.....	8
E. Cuadro de superficies	11
02. MEMORIA CONSTRUCTIVA	15
A. Cimentación y estructura	15
B. Estructura portante.....	16
C. Envoltente	17
D. Cubiertas.....	17
E. Compartimentación	18
F. Acabados	19
G. Instalaciones.....	19
03. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI	25
Sección SI 1: Propagación interior.....	25
A. Compartimentación en sectores de incendio.....	25
B. Locales y zonas de riesgo especial.....	26
C. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.....	27
Sección SI 2: Propagación exterior.....	27
Sección SI 3: Evacuación de ocupantes.....	27
A. Compatibilidad de los elementos de evacuación.....	28
B. Cálculo de la ocupación.....	28
C. Tabla de ocupación.....	28
D. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación.....	30
E. Protección de las escaleras.....	30
F. Puertas situadas en recorridos de evacuación.....	30

G. Señalización de los medios de evacuación.....	31
H. Control del humo de incendio.....	31
I. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.....	32
Sección SI 4: Instalaciones de protección contra incendios.....	32
A. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.....	32
B. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.....	33
Sección SI 5: Intervención de bomberos.....	33
A. Condiciones de aproximación y entorno.....	33
Sección SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.....	33
A. Generalidades.....	33
B. Resistencia al fuego de la estructura.....	34
04. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA.....	36
Sección SUA-9: Accesibilidad.....	36
A. Condiciones de accesibilidad.....	36
B. Itinerario accesible.....	36
C. Accesibilidad en el exterior del edificio.....	37
D. Accesibilidad en las plantas del edificio.....	37
E. Dotaciones de elementos accesibles.....	37
F. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.....	37
05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	40

PLANOS

00. Portada
01. Contraportada
02. Lámina de idea
03. Axonometría urbana
04. Emplazamiento
05. Situación
06. Documentación básica. Planta baja. Alzado exterior
07. Documentación básica. Planta primera. Alzado interior.
08. Documentación básica. Planta segunda. Sección A-A'
09. Documentación básica. Planta tercera. Sección B-B'
10. Documentación básica. Secciones C-C' y D-D'. Alzado interior.
11. Sección constructiva E 1:50
12. Sección constructiva E 1:50
13. Sección constructiva E 1:50
14. Sección constructiva. Planta baja E 1:50
15. Estructura y cimentación
16. Estructura
17. Axonometría constructiva
18. Instalaciones de fontanería y saneamiento
19. Acondicionamiento: climatización y ventilación
20. Electricidad e iluminación
21. PCI y accesibilidad

01. MEMORIA DESCRIPTIVA

A. INFORMACIÓN PREVIA

La zona de intervención corresponde a los antiguos talleres ferroviarios localizados en Valladolid. Este ámbito fue un lugar de gran importancia durante el siglo XX, ya que convirtieron Valladolid en la única ciudad industrial de la meseta. Con la llegada de la electricidad, se construyeron nuevas naves para el mantenimiento de las locomotoras, una de ellas sobre la que trabajamos. Los talleres impactaron en la imagen de la propia ciudad. El Barrio de las Delicias se construyó como respuesta a la necesidad de viviendas de todos los trabajadores de la fábrica. Un barrio obrero, con calles estrechas y gran densidad edificatoria.

El objetivo principal de este proyecto es resaltar y preservar la esencia de un edificio histórico ubicado en la ciudad de Valladolid, al mismo tiempo que se le otorga un nuevo propósito completamente diferente. El área de intervención abarca los antiguos talleres ferroviarios de la localidad, un lugar lleno de historia y significado para la comunidad. El ejercicio que propone la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid como Proyecto de Fin de Máster implica la realización de una escuela de moda para la misma ciudad.

Dentro del tejido ferroviario de la ciudad, se destacan varios edificios de importancia histórica, que constituyen auténticos hitos en la evolución del transporte ferroviario en Valladolid. Entre estos destacados edificios, sobresalen la estación de ferrocarril, el depósito de locomotoras y diversas naves del Taller Central de Reparaciones, con especial énfasis en el Montaje 1, construido en 1948, y el Montaje 2, que data de 1915. Estas naves son ejemplos excepcionales de la arquitectura industrial de su tiempo. Su construcción meticulosa y su diseño funcional los convierten en elementos icónicos del patrimonio industrial de Valladolid. Estas estructuras, que han resistido el paso de los años, nos hablan de una época en la que la industria ferroviaria era un motor fundamental en la economía y el desarrollo urbano de la ciudad.

NORMATIVA URBANÍSTICA

- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras.
- Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- Decreto 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Ley 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Ley 7/2014, el 12 de septiembre, de medidas sobre rehabilitación, regeneración y renovación urbana, y sostenibilidad, coordinación y simplificación en materia de urbanismo. Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.
- ORDEN FYM/331/2021, de 17 de marzo, por la que se aprueban definitivamente los ámbitos suspendidos de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid.

CATALOGACIÓN

La fachada principal de la nave de montaje 1 está catalogada con grado de protección patrimonial.

La fachada principal de la nave de montaje 1 cuenta con un notable grado de protección patrimonial, lo que la convierte en un elemento de gran relevancia en el contexto de este proyecto. Esta catalogación responde al reconocimiento de su valor histórico, arquitectónico y cultural dentro de la ciudad de Valladolid.

Esta catalogación no solo implica la conservación de su estructura física, sino también la promoción de su apreciación y comprensión por parte de la comunidad local y visitantes.

B. EMPLAZAMIENTO

Como se mencionó previamente, el proyecto se sitúa en una de las naves que formaban parte de los antiguos talleres ferroviarios, una ubicación de gran relevancia histórica y geográfica en Valladolid. El área de actuación está claramente definida por los siguientes límites: el Paseo de Farnesio, la Avenida de Segovia, la Calle de Santa Fe y las vías ferroviarias que atraviesan la ciudad.

Estos límites geográficos, que rodean el emplazamiento del proyecto, aportan un contexto importante para entender su impacto y su relación con el entorno circundante. El Paseo de Farnesio y la Avenida de Segovia son dos arterias viales significativas en la ciudad, que conectan diferentes áreas urbanas y desempeñan un papel esencial en la movilidad local.

C. PATCHWORK: LA CONCEPCIÓN DEL PROYECTO

El concepto de Patchwork surge como una idea que busca unir la ciudad a través de pequeños parches. En este contexto, la ciudad de Valladolid se interpreta como un "patchwork" conformado por diversas áreas urbanas heterogéneas que coexisten y se entrelazan en un mismo lugar. Esto implica la presencia de elementos variados y de diferentes características que se integran de manera integral en la ciudad. El área de actuación se considera, desde esta perspectiva, como un "patch" que promueve la cohesión entre diferentes puntos de la ciudad. A una escala más cercana, se persigue la idea de patchwork también en el interior del edificio. Un edificio compuesto por otros más pequeños que se relacionan entre sí.

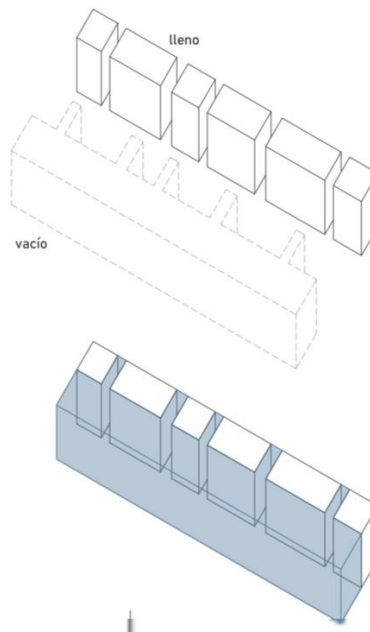
Simultáneamente, se busca preservar la memoria histórica de la ciudad y su entorno. La palabra "palimpsesto" se utiliza para describir un manuscrito antiguo que ha sido raspado o borrado para permitir la escritura de nuevos textos, pero que aún conserva vestigios visibles del contenido anterior.

La concepción del proyecto como un palimpsesto resalta la coexistencia de elementos previos y nuevos, generando así un diálogo visual y espacial enriquecedor y dinámico. Se pretende mantener la percepción de la nave industrial a lo largo del edificio, al mismo tiempo que se promueve la interacción entre la parte más nueva y la antigua, creando una relación armoniosa que celebra la continuidad de la historia y la evolución de la ciudad en un solo espacio.

D. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Con el objetivo de crear un espacio versátil y adaptable a diferentes eventos y ocasiones, es importante destacar la existencia de dos volúmenes distintos pero interdependientes dentro de la nave industrial.

El primero de estos volúmenes se encuentra lleno, y su función principal será albergar y ejecutar el programa. El segundo volumen, en cambio, es vacío. Ambos volúmenes se maclan en uno para formar la unidad del edificio, complementándose mutuamente.



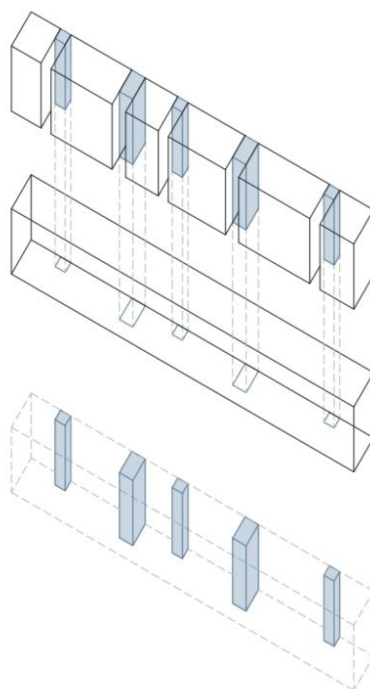
La organización del programa y los volúmenes previamente mencionados, ofrecen una dualidad entre lo dinámico y lo estático. La parte dinámica del edificio vendrá dada por los escenarios cambiantes del gran vacío, gracias a los telones móviles para subdividir el espacio y su capacidad por crear ambientes y dimensiones del espacio diferentes. Lo estático consta de un "tren de usos" continuo en toda la nave, en la que se alojan los diferentes espacios de docencia.

DIAGRAMA 2: ESTÁTICO VS DINÁMICO

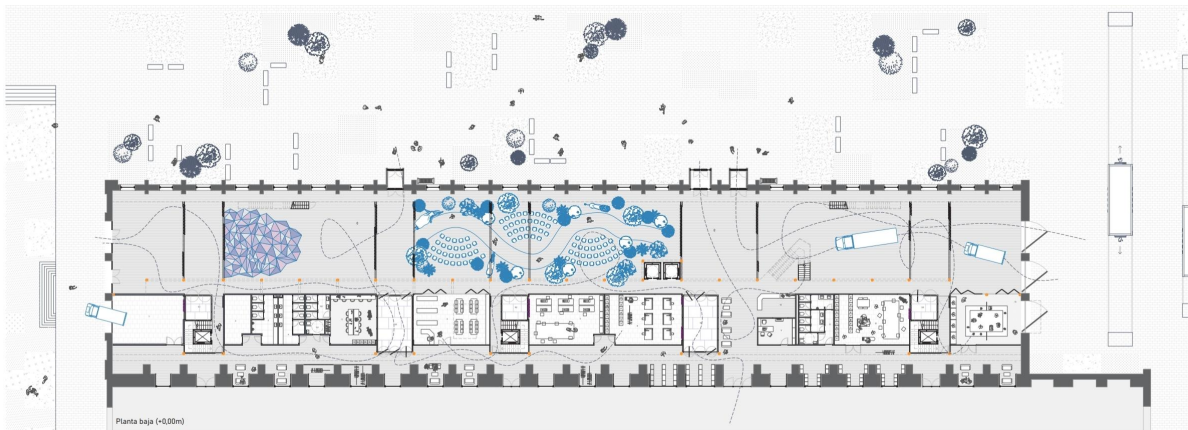


Los diferentes usos del proyecto se distribuyen como edificios independientes, separados entre sí por pozos de luz. Estos permitirán además la entrada de luz natural en el interior de la nave, así como la ventilación natural de la misma. Estos pozos de luz, formarán un conjunto con los núcleos de comunicación vertical.

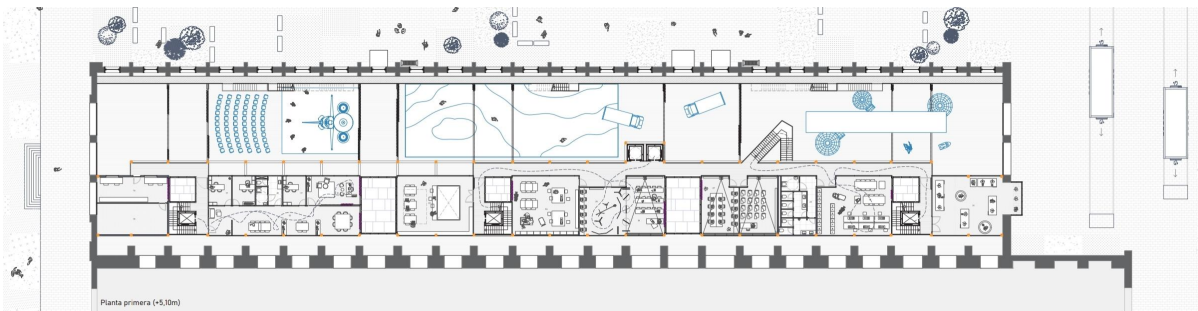
DIAGRAMA 3: POZOS DE LUZ



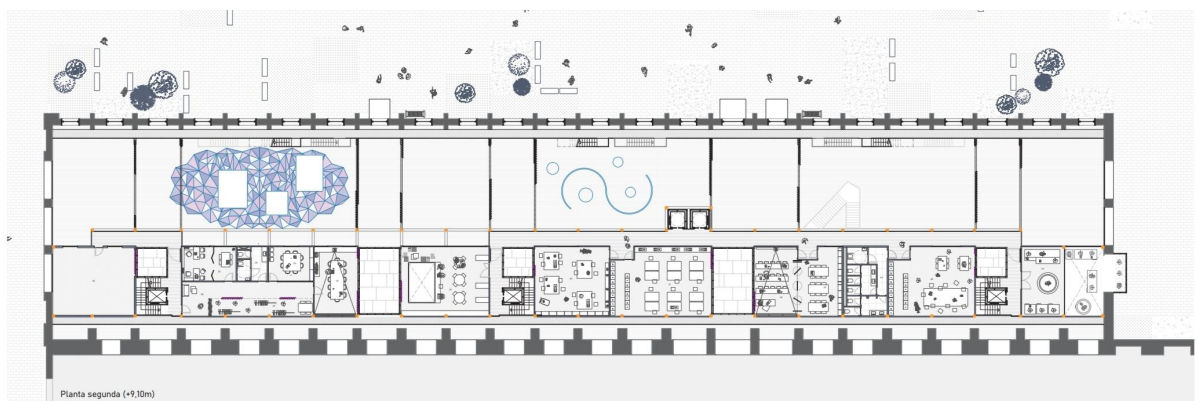
PLANTA BAJA



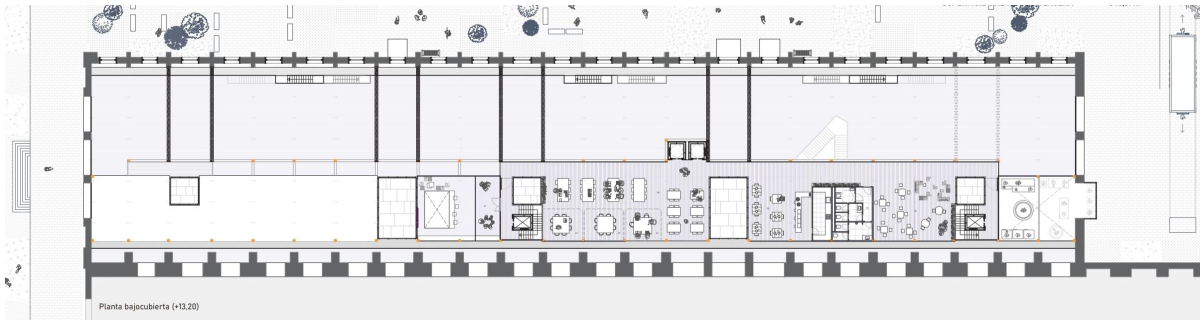
PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



PLANTA BAJOCUBIERTA



La planta bajocubierta es un espacio abierto destinado a fomentar las relaciones sociales y las reuniones. El espacio se encuentra dividido por un patio, que separa dos zonas diferenciadas. Hacia un lado encontramos una zona de trabajo y estudio para grupos, con la posibilidad de crear salas cerradas y privadas gracias a los telones que cuelgan de la estructura de cubierta. Hacia el otro lado encontramos un ambiente de ocio y desconexión, con cafetería y zona de chill out.

E. CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA		
0	Espacio abierto para pasarelas	1390,10 m2
1	Cuarto de instalaciones	59,51 m2
2	Almacén	20,74 m2
3	Aseo de caballeros	19,97 m2
4	Aseo de señoras	20,78 m2
5	Camerinos	40,60 m2
6	Biblioteca	65,98 m2
7	Taller de confección y sastrería	63,89 m2
8	Taller	64,69 m2
9	Administración	16,90 m2
10		15,75 m2
11	Aseos	31,66 m2
12	Taller de patronaje	64,92 m2
13	Sala de exposiciones	61,18 m2

	SUPERFICIE UTIL PLANTA BAJA	546,57	m2
PLANTA PRIMERA			
14	Cuarto de control lumínico	30,90	m2
15	Cuarto de instalaciones	37,30	m2
16	Dirección	26,95	m2
17	Despacho 1	11,55	m2
18	Despacho 2	11,54	m2
19	Despacho 3	11,64	m2
20	Aseos	12,45	m2
21	Hall	11,65	m2
22	Oficinas abiertas	65,03	m2
23	Biblioteca	64,40	m2
24	Taller	69,22	m2
25	Laboratorio de fotografía	38,66	m2
26	Aula de teoría 1	37,92	m2
27	Aula de diseño digital	36,23	m2
28	Aula de teoría 2	37,40	m2
29	Aseos	38,06	m2
30	Taller textil	72,72	m2
31	Museo - sala de exposiciones	83,87	m2
	SUPERFICIE UTIL PLANTA BAJA	697,49	m2
PLANTA SEGUNDA			
32	Cuarto de instalaciones	69,15	m2
33	Sala de profesores	38,22	m2
34	Sala de reuniones	19,64	m2
35	Aseos	12,45	m2
36	Despacho 4	23,60	m2
37	Zona de entregas	23,10	m2
38	Hall	11,75	m2
39	Biblioteca	64,58	m2
40	Taller de calzado y sombrerería	68,88	m2
41	Taller de creatividad	85,48	m2
42	Aula de teoría 3	38,16	m2
43	Taller	36,34	m2

44	Aseos	38,06	m2
45	Taller	72,72	m2
46	Sala de exposiciones	38,61	m2
	SUPERFICIE UTIL PLANTA BAJA	640,74	m2
PLANTA TERCERA			
47	Biblioteca. Zona de lectura	23,40	m2
48	Zona de trabajo abierta	100,00	m2
49	Trabajo individual	18,40	m2
50	Cafetería	75,52	m2
51	Aseos	30,90	m2
52	Zona de reunión y descanso	95,39	m2
	SUPERFICIE UTIL PLANTA BAJA	343,61	m2
SUPERFICIES TOTALES		2228,41	m2

02. MEMORIA CONSTRUCTIVA

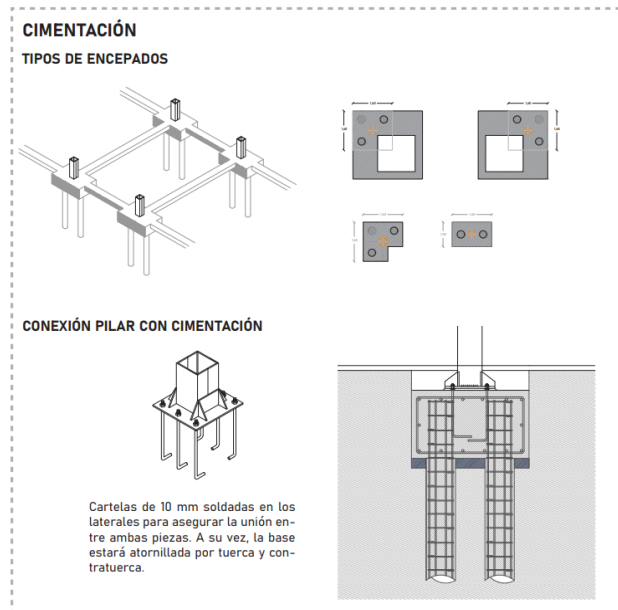
A. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

La cimentación en el proyecto PATCHWORK adquiere una importancia particular, ya que se ha concebido con el propósito de preservar al máximo el terreno existente, minimizando en la medida de lo posible la excavación del suelo. Por esta razón se opta por un tipo de cimentación profunda: micropilotes.

Se realizarán perforaciones de Ø220mm en el terreno, llenándose posteriormente con hormigón HA-25/B/20/Ila y barras de acero de Ø9mm. Los encepados de los micropilotes tendrán una profundidad de 70cm y estarán unidos mediante vigas riostras (40x40cm). Se dispondrá un tubo drenante de polietileno de alta densidad Ø20cm alrededor de la cimentación para evitar las humedades.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08				
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN DEL ELEMENTO	RECUBRIMIENTO NOMINAL	NIVEL DE CONTROL
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN	HA-25/P/40/Ila *	30+10	ESTADÍSTICO
	ESTRUCTURA HORIZONTAL	HA-25/B/20/Ila **	30+10	ESTADÍSTICO
ACERO	CIMENTACIÓN	B-500 S		NORMAL
	ESTRUCTURA VERT. Y HORIZ.	S-275 JR		ALTO
	TIRANTES	AISI 316		ALTO
* Utilización de HA-25/P/40/Ila en todos los elementos de cimentación				
** Utilización de HA-25/B/20/Ila en todos los elementos de hormigón armado				

EJECUCIÓN				
TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD		
		Yc	Ys	Yf
PERMANENTE	NORMAL			1,35
VARIABLE	NORMAL			1,5
ACCIDENTAL	NORMAL	1,3	1	



B. ESTRUCTURA PORTANTE

La estructura del nuevo edificio ubicado en el interior de la nave industrial presenta un diseño de aspecto metálico, compuesto por perfiles estandarizados. La filosofía subyacente en la concepción de esta estructura se centra en la simplificación de las piezas empleadas y la capacidad de producción en serie, lo que contribuirá a reducir los costos. Una de las premisas fundamentales es su potencial capacidad de desmontaje en el futuro, razón por la cual se han optado por uniones atornilladas como método de ensamblaje.

En cuanto a la estructura misma del edificio, esta se basa en la producción en serie y la estandarización de componentes, destacando los pilares construidos con perfiles 2UPN y las vigas boyd. Estos elementos se conectarán a la cimentación mediante placas de anclaje y los pernos correspondientes que los vincularán al encepado de hormigón.

Las uniones de la estructura se realizarán mediante placas atornilladas a los elementos de soporte principales, asegurando así la estabilidad y la versatilidad de la estructura en el largo plazo.

La estructura de la escalera monumental que se encuentra en la entrada está compuesta por dos perfiles metálicos de considerable tamaño y capacidad de carga. Estos perfiles descansan sobre los perfiles tubulares de sección cuadrada

de 250x250, los cuales conectan los pilares de la primera planta, coincidiendo con el forjado de chapa colaborante. En una fase posterior, se llevará a cabo la soldadura de pletinas en ambos perfiles, que servirán como soporte para los peldaños metálicos de la escalera.

Como toque final, se añadirá un chapón metálico que se atornillará en el lado exterior de cada viga, cumpliendo la función de barandilla y proporcionando tanto seguridad como un aspecto estético completo a la escalera

C. ENVOLVENTE

La estructura de PATCHWORK se concibe como un exoesqueleto que brinda soporte a los espacios destinados a dotaciones, permitiendo así la creación de amplios espacios interiores libres de obstáculos. En este diseño, se busca una convivencia armoniosa con la estructura existente en lugar de reemplazarla. En lugar de suplantar al edificio original, esta nueva estructura interactúa con la antigua al apoyarse en ella.

Es válido suponer que la envolvente del edificio coincide con la actual nave industrial de montaje 1, ya que la estructura no altera la apariencia exterior. Sin embargo, es importante destacar que el edificio incorpora una segunda piel que lo separa del volumen principal del espacio vacío. Esta dualidad se traduce en una configuración de dobles pieles, un aspecto que conlleva beneficios significativos en términos de eficiencia energética para el edificio.

Este diseño se traduce en que el amplio espacio vacío de la nave industrial funciona como una cámara de aire, creando una barrera entre el entorno exterior y el interior de la escuela de moda y sus aulas. Esta estrategia contribuye positivamente a la eficiencia energética, ya que ayuda a regular la temperatura y reduce la necesidad de climatización, al mismo tiempo que proporciona aislamiento acústico y térmico a las áreas interiores.

D. CUBIERTAS

En consonancia con nuestro objetivo de maximizar el aprovechamiento de la nave industrial en la que estamos trabajando, se ha tomado la decisión de preservar la estructura de la cubierta existente, que se encuentra en buen estado de conservación. No obstante, se implementará un cambio significativo en la cubierta actual, que será reemplazada por una nueva configuración compuesta por un panel sándwich y una chapa ondulada de acero lacado.

Esta modificación en los materiales de la cubierta se sustenta en una mejora sustancial en términos de eficiencia energética que se logrará con este cambio. El panel sándwich y la chapa ondulada de acero lacado proporcionarán un mejor

aislamiento térmico, reduciendo las pérdidas de calor en invierno y ayudando a mantener temperaturas más frescas en verano.

Además, este nuevo sistema de cubierta contribuirá a un control más eficaz de la iluminación natural y mejorará la acústica del espacio, creando un ambiente más confortable y funcional para las actividades que se desarrollarán en la nave industrial. En última instancia, este cambio de materiales no solo impulsará la eficiencia energética del edificio, sino que también optimizará su versatilidad y adaptabilidad para diversos usos.

E. COMPARTIMENTACIÓN

Para la compartimentación de todas las estancias del edificio, se han recurrido a los siguientes sistemas:

- Partición interior 1: para los aseos. Tabique con aislante térmico acústico y doble placa de yeso laminado de 15mm de espesor en forma de C. Estructura simple autoportantes de perfiles metálicos con forma de C. Montantes separados cada 60cm. Espesor total 16cm. Resistencia al fuego EI120.
- Partición interior 2: para el cuarto de instalaciones. Triple placa de yeso laminado de 15mm de espesor con aislante térmico acústico. Estructura simple autoportantes de perfiles metálicos en forma de C. Montantes separados cada 60cm. Espesor total 18cm. Resistencia al fuego EI120.
- Partición interior 3: para el resto de los espacios. Doble placa de yeso laminado de 15mm de espesor con aislante térmico acústico. Estructura simple autoportantes de perfiles metálicos en forma de C. Montantes separados cada 60cm. Espesor total 12cm. Resistencia al fuego EI120.
- Partición interior 4: tabiques de separación con la sala de exposiciones. Mampara de vidrio fija con carpintería vista, vidrio templado de seguridad 8mm.

F. ACABADOS

Suelos

- Acabado zonas comunes planta baja: hormigón armado pulido.
- Pavimento aulas: Linoleum
- Pavimento aseos y cocina: Baldosa cerámica 30x30x2cm
- Pavimento exterior patios: Baldosa antideslizante de hormigón 70x70x5cm
- Pavimento zonas comunes plantas superiores: Linoleum

Techos

- Chapa colaborante: forjado de chapa colaborante visto en todo el recinto
- Falso techo: falso techo de placa de yeso laminado colgado en perfiles metálicos con placas para ambientes húmedos e=30 cm

Paredes

- Fábrica: en toda la nave existente
- Pintura plástica de color blanco para las aulas y despachos

G. INSTALACIONES

- **Estrategia del proyecto: sistemas pasivos.**

La propuesta de PATCHWORK se centra en la filosofía de reutilización y sostenibilidad al integrar completamente el nuevo edificio en la nave de montaje 1, aprovechándola como un contenedor. Este enfoque innovador se traduce en un sistema de doble fachada que tiene un impacto positivo en el acondicionamiento del edificio y la preservación de la historia industrial del lugar.

Al incorporar la nave de montaje 1 en el diseño, no solo se conserva un valioso patrimonio arquitectónico, sino que también se minimiza la huella ambiental al reducir la demolición de estructuras preexistentes. Además, esta integración permite un uso más eficiente de los recursos, ya que la estructura existente proporciona una base sólida para el nuevo edificio.

El sistema de doble fachada no solo mejora la eficiencia energética al proporcionar aislamiento adicional, sino que también añade una capa estética y funcional al edificio. Esto no solo resalta la belleza del diseño, sino que también contribuye a regular la temperatura interior y proporciona un ambiente más cómodo para los ocupantes.

Además, PATCHWORK se distingue por su enfoque en actuaciones que interfieren mínimamente con las estructuras preexistentes. Esta estrategia se refleja en decisiones clave, como la elección de apoyar la nueva estructura sobre la ya existente y la utilización de micropilotes para la cimentación. Estas medidas minimizan el impacto en el entorno existente, reduciendo las perturbaciones en la construcción y preservando la integridad de las estructuras históricas. Este enfoque cuidadoso no solo respeta la historia y la arquitectura del lugar, sino que también contribuye a la sostenibilidad del proyecto al disminuir la cantidad de recursos necesarios y los residuos generados durante la construcción.

ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

El trazado de la distribución eléctrica se divide en 7 circuitos independientes correspondientes a cada uno de los "su edificios" que se encuentran, y separado en otro circuito la zona de cafetería, previsto para poder tener un uso independiente de la escuela.

C1: despachos docentes

C2: biblioteca

C3: aulas

C4: sala exposición

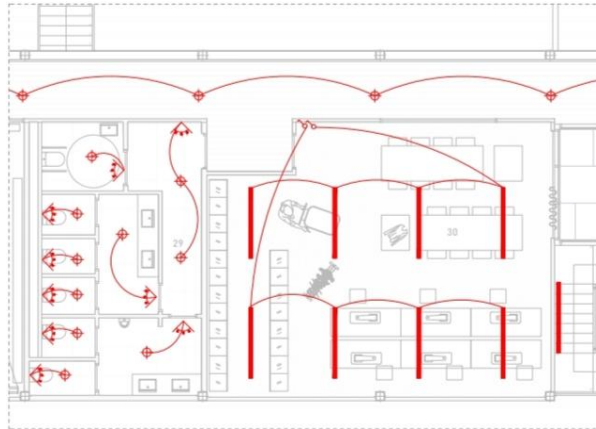
C5: cafetería

C6: instalaciones

C7: espacio común abierto

Se instalarán circuitos monofásicos en USD subas de uso corriente, como las aulas. Mientras, para las maquinarias específicas se instalará un circuito trifásico. Estos incluyen los aparatos de la sala de instalaciones o los ascensores del edificio.

La distribución del cableado se llevará a cabo por debajo del forjado situando bandejas de instalaciones colgadas del techo.

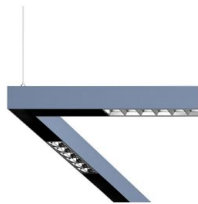


LUMINARIAS



XAL TASK 450 square suspended

- Luminaria colgada situada en despachos, biblioteca y recepción de planta baja.
- Cuerpo de luminaria cuadrado de aluminio con cantos redondeados. La luz acoplada lateralmente con LEDs de alta eficiencia que proporcionan una alta reproducción cromática.



XAL MOVE IT 45 suspended indirect system

- Utilizada en la planta bajocubierta, donde el espacio es abierto.
- Perfil de aluminio extruido con LED en su interior. Diseñado para sistemas de iluminación continua.



XAL B0 semi-recessed / surface

- Luminaria de dirección y posición regulable colocada en el volumen de museo/sala de exposiciones
- Proyector cilíndrico de aluminio con buen control del deslumbramiento mediante plano de punto de luz retranqueado. Con tecnología LEDs de alta potencia que proporciona una máxima eficiencia. No proporciona sombras múltiples.



XAL Mino 60 high lumen suspended

- Luminaria colgada situada en las aulas y talleres de la escuela, así como en las zonas comunes de la misma.
- Carcasa de luminaria realizada en perfil de aluminio extruido. Luminaria suspendida con suspensión de cable de 1500 mm. Luz LED



ADJ Encore FR20 DTW

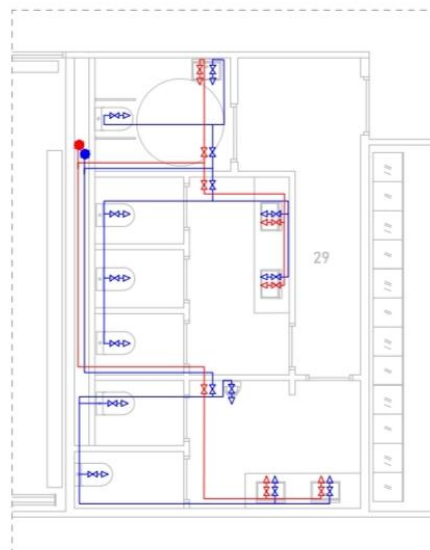
- Luminaria situada a varias alturas para la zona de desfiles.

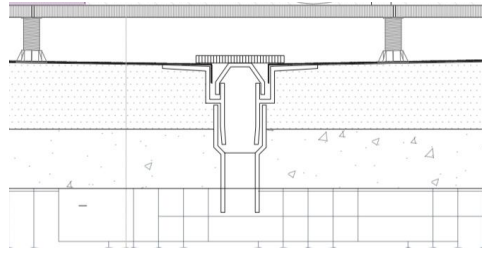
ABASTECIMIENTO

La acometida de la red de distribución urbana estará situada en la fachada oeste de la nave de montaje 1. Desde esta se dirige la red de abastecimiento hasta si armario de control, situado en el cuarto de instalaciones del edificio de planta baja, con un acceso privado al personal. Debido al uso de edificio de pública concurrencia en el que se incluye el proyecto, la red cuenta con un único contador general igualmente ubicado en planta baja como fácil acceso. La red suministra agua fría (AFS) a los diferentes apartados sanitarios del edificio ahí como a un aljibe de agua para alimentar el edificio en caso de incendio, o el sistema de aerotermia, que proporcionará ella agua caliente sanitaria (ACS). De esta manera, el edificio cuenta con tres redes de abastecimiento: red de agua fría (AFS), red de agua caliente sanitaria (ACS) y la red de retorno de ACS.

TRAZADO

aunque la solución más oportuna para esta red consiste en discurrir las canalizaciones por el falso techo de las estancias y/o zonas comunes, en el caso de este proyecto esta no puede llevarse a cabo a falta de la existencia de falsos techos en la mayor parte del edificio. Se decide entonces, discurrir el trazado de la red de abastecimiento del edificio por el suelo técnico y posteriormente elevar cada derivación hasta el punto de consumo.

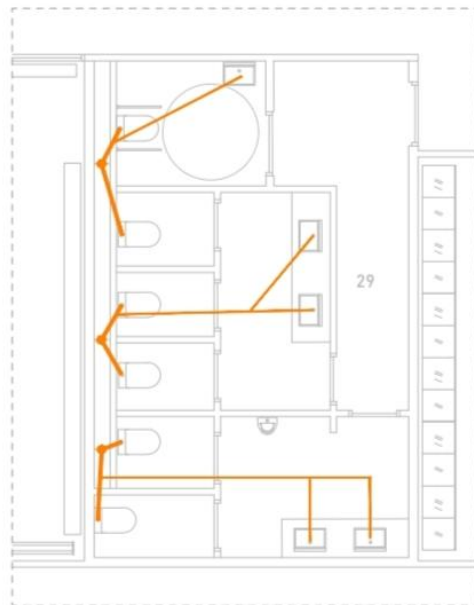




SANEAMIENTO

El edificio se proyecta con sus redes separativas de aguas residuales y pluviales, resultando en dos trazados independientes. La red de aguas residuales recogerá el saneamiento de los cuartos húmedos (aseos y cocina de cafetería) por el método tradicional basado en la fuerza de la gravedad. Las bajantes discutirán por patinillos y muros técnicos, de modo que queden ocultas en todo el edificio. Todas ventiladas en cubierta mediante una terminal de aireación de Navayrra que se evite succión de agua en los aparatos y mal olor.

La red de aguas pluviales por otro lado, englobará la instalación de sumideros, bajantes y colectores correspondientes de la recogida de agua en cubierta y en los oídos en planta baja. Se colocarán un total de 8 bajantes que evacuen el agua de cubierta mediante canalones ocultos. Estos discutirán vuestras por la pared de la nave industrial.



03. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

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).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI. Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Uso: EDIFICIO DE PÚBLICA CONCURRENCIA

SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

A. Compartimentación en sectores de incendio

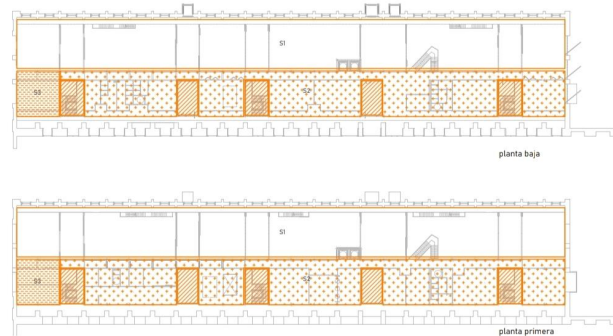
El código técnico establece como sector de incendio aquellas superficies construidas cuyos elementos que las delimitan sean resistentes al fuego. En edificios de pública concurrencia, como es caso, estos sectores quedan limitados a 2.500 m², siempre que estén compartimentados respecto a otras zonas con elementos EI120.

El edificio se divide en 3 sectores de incendios, cuyas dimensiones son las siguientes:

S1: gran vacío 1276,88 m²

S2: espacio de aulas, despachos y salas de exposiciones 2667.22m²

S3: cuarto se instalaciones 285.36m²



B. Locales y zonas de riesgo especial

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 exigidos por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecidas en este DB.

En el proyecto se consideran locales de riesgo los cuartos de instalaciones por contener en su interior equipos como contadores, cuadros eléctricos, maquinarias, etc... Además, también entrará en esta categoría la cocina de la cafetería situada en la tercera planta. Siguiendo con lo especificado en la tabla 2.1 de este apartado, se concluye que estos recintos son de riesgo especial bajo, dadas sus dimensiones y potencia instalada. Estas zonas, contarán con una resistencia al fuego EI90 como queda especificado en la tabla 2.2.

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

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

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

Siguiendo con la tabla 4.1 del DB-SI, los elementos constructivos deberán cumplir dichas condiciones de reacción al fuego:

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}
Pasillos y escaleras protegidos	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⁾

SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

Cumple

SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: 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.

A. Compatibilidad de los elementos de evacuación

No existen incompatibilidades dado que el edificio tiene uso exclusivo de pública concurrencia.

B. 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.

C. Tabla de ocupación

	USO	SUPERFICIE	IND. OCUPACIÓN	OCUPACIÓN
PLANTA BAJA				
0	Espacio abierto para pasarelas	1390,10	1	1390
1	Cuarto de instalaciones	59,51	0	-
2	Almacén	20,74	40	1
3	Aseo de caballeros	19,97	3	7
4	Aseo de señoras	20,78	3	7
5	Camerinos	40,60	2	20
6	Biblioteca	65,98	2	33
7	Taller de confección y sastrería	63,89	5	13
8	Taller	64,69	5	13
9	Administración	16,90	2	8
10	Recepción	15,75	2	8
11	Aseos	31,66	3	11
12	Taller de patronaje	64,92	5	13
13	Sala de exposiciones	61,18	2	31
PLANTA PRIMERA				
14	Cuarto de control lumínico	30,90	1	31
15	Cuarto de instalaciones	37,30	0	-
16	Dirección	26,95	2	13
17	Despacho 1	11,55	2	6
18	Despacho 2	11,54	2	6
19	Despacho 3	11,64	2	6

20	Aseos	12,45	3	4
21	Hall	11,65	2	6
22	Oficinas abiertas	65,03	2	33
23	Biblioteca	64,40	2	32
24	Taller	69,22	5	14
25	Laboratorio de fotografía	38,66	5	8
26	Aula de teoría 1	37,92	1,5	25
27	Aula de diseño digital	36,23	1,5	24
28	Aula de teoría 2	37,40	1,5	25
29	Aseos	38,06	3	13
30	Taller textil	72,72	5	15
31	Museo - sala de exposiciones	83,87	2	42
PLANTA SEGUNDA				
32	Cuarto de instalaciones	69,15	0	-
33	Sala de profesores	38,22	2	19
34	Sala de reuniones	19,64	1	20
35	Aseos	12,45	3	4
36	Despacho 4	23,60	2	12
37	Zona de entregas	23,10	1	23
38	Hall	11,75	2	6
39	Biblioteca	64,58	2	32
40	Taller de calzado y sombrerería	68,88	5	14
41	Taller de creatividad	85,48	5	17
42	Aula de teoría 3	38,16	1,5	25
43	Taller	36,34	5	7
44	Aseos	38,06	3	13
45	Taller	72,72	5	15
46	Sala de exposiciones	38,61	2	19
PLANTA TERCERA				
47	Biblioteca. Zona de lectura	23,40	2	12
48	Zona de trabajo abierta	100,00	1,5	67
49	Trabajo individual	18,40	1,5	12

50	Cafetería	75,52	1,5	50
51	Aseos	30,90	3	10
52	Zona de reunión y descanso	95,39	2	48

D. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación y Dimensionado de los medios de evacuación

El DB-SU 3.3 establece en la tabla 3.1 que si la ocupación total del edificio supera las 100 personas, ha de haber más de una salida. El edificio cuenta con 5 salidas al exterior en planta baja, siendo posible utilizar cualquiera de ellas en caso de evacuación del edificio. En las plantas superiores, las salidas de planta se llevarán a cabo a través de los vestíbulos independientes, es decir, espacios seguros.

La longitud de los recorridos de evacuación no superará los 50m, pudiendo ser ampliable un 25% más al disponer de un sistema de extinción automática de incendios. Aún así, los recorridos para evacuar el edificio se han diseñado menores de 50m

E. Protección de las escaleras

El proyecto no cuenta con escaleras exclusivas de evacuación. Los núcleos de comunicación vertical que hacen funcionar el edificio, son en sí mismos vestíbulos de independencia debidamente protegidos, permitiendo así que los recorridos de evacuación no excedan nunca los 50 metros de longitud.

F. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida del edificio están previstas para la evacuación de los ocupantes asignados y serán abatibles con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 1125:2009 (CE) como dispositivo de apertura en el sentido de la evacuación. Estarán revestidas o del color o con el material acorde al diseño del proyecto, en este caso, de vidrio.

Todas las puertas proyectadas en recorridos de evacuación abren en el sentido que se produce la misma.

G. Señalización de los medios de evacuación

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

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".
- Se colocarán señales indicativas de dirección de los recorridos, con visibilidad desde cualquier origen de evacuación. En aquellos puntos del recorrido donde existan varias alternativas, se situarán de la misma manera las señales previamente explicadas, aclarando el recorrido correcto.
- Se situarán señales de "Sin salida" junto a las puertas que no sean salida y puedan inducir a error en la evacuación.
- Los itinerarios accesibles (según se define más adelante en este trabajo) destinados a personas con discapacidad que conduzcan a zonas de refugio, sectores de incendio alternativos para la evacuación de personas con discapacidad o salidas del edificio accesibles, estarán identificados mediante las señales aquí mencionadas, acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la Movilidad). En caso de que estos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o un sector de incendio alternativo para la evacuación de personas con discapacidad, también se agregará el letrero "ZONA DE REFUGIO". (Documento Básico SI en caso de Incendio SI 3. Evacuación de ocupantes 29).
- Las áreas designadas como zonas de refugio serán diferenciadas por un cambio de color en el pavimento y contarán con un letrero que diga "ZONA DE REFUGIO", acompañado del SIA, colocado en una pared cercana a la zona.

Todas las señales serán fotoluminiscentes cumpliendo con las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003. De esta manera se asegurará la visibilidad de las mismas en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

H. Control del humo de incendio

Dada la ocupación que se prevé en el edificio (2280 ocupantes), se ha instalado un control de humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de manera que esta se pueda realizar en condiciones de seguridad.

I. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

El proyecto ha sido diseñado de forma que se garantice un recorrido accesible desde cualquier punto en caso de evacuación. Los vestíbulos de independencia cuentan con ascensores de emergencia contra incendios, dotando así a todas las plantas de una salida de planta accesible. Tanto los recorridos hasta estos, como las salidas del edificio, cumplen las medidas mínimas establecidas por el CTE DB-SI.

SECCIÓN SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

A. El edificio cuenta con las siguientes instalaciones:

- *Extintores*: situados a una distancia máxima de recorrido en planta de 15 m. Tendrán una eficacia 21A-113B.
- *Bocas de Incendio equipadas (BIEs)*: situadas a una distancia máxima de 20m de recorrido en planta. La manguera tendrá una longitud de 20m +5m de proyección de agua.
- *Hidrantes exteriores*: necesario al menos un hidrante hasta los 10.000 M2 de superficie construida. Se sitúan 4 hidrantes en las esquinas del edificio, conectados a la red pública de abastecimiento, para uso de los bomberos.
- *Instalación automática de extinción*: circuito de rociadores de detección automática que abarcan un diámetro de 5m. de distancia, distribuidos por toda la superficie del edificio con detectores de humos termo-velocímetro.
- *Sistema de alarma*: se colocarán pulsadores de alarma junto a los extintores y salidas y campanas lumino-acústicas de alarma a una altura de 1m del suelo.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento 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 cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

B. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

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.

Los medios de protección contra incendios que sean de utilización manual, como extintores, BIEs y pulsadores de alarma, se señalarán con placas foto-luminiscentes definidas en la norma UNE23033-1.

SECCIÓN SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

A. Condiciones de aproximación y entorno

Respecto a la aproximación al edificio, este cuenta con un espacio público de dimensiones suficientes por sus tres fachadas para el acceso de los bomberos.

- Anchura mínima libre de 3,5m
- Altura mínima libre o gálibo 4,5m
- Capacidad portante del vial 20 kN/m²

Las fachadas este y oeste cuentan con grandes portones para la entrada de camiones si fuese necesario, facilitando así el acceso a cada una de las plantas del edificio. Se ha colocado un hidrante exterior en cada esquina del edificio para la utilización de los mismos si fuese necesario.

Dada la situación de la nave en el plan urbanístico, la accesibilidad de los bomberos por la fachada está garantizada.

SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

A. Generalidades

La temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las

deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones. Se justificará la resistencia al fuego de los elementos estructurales ante la *curva normalizada tiempo temperatura*.

B. Resistencia al fuego de la estructura

Según el CTE DB-SI, se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante el incendio, el valor del cálculo del efecto de las acciones, en todo instante, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.

Siguiendo con las exigencias del DB SI6 en la tabla 3.1, la estructura de un recinto de pública concurrencia, ha de tener una resistencia mínima de R90. El proyecto se construirá con estructura metálica vista, por lo que se recurrirá a la cubrición de la misma con pintura intumescente que le otorgue la resistencia y durabilidad necesaria.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

04. CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA

El objetivo del requisito básico “Seguridad de utilización y accesibilidad” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

SECCIÓN SUA 9. ACCESIBILIDAD

A. Condiciones de accesibilidad

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

B. Itinerario accesible

El edificio proyectado cuenta con itinerarios accesibles para llegar a cualquier estancia, cumpliendo todas las características para ser considerado como tal:

- Desniveles: se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible.
- Espacio de giro: Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
- Pasillos y pasos: Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m.

- Puertas: Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro $\varnothing 1,20$ m. Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m. Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).
- Pavimento: No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc, los suelos son resistentes a la deformación.
- Pendiente: La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$.

C. Accesibilidad en el exterior del edificio:

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio. La entrada a la Escuela de Moda se realiza desde la cita de la calle.

D. Accesibilidad en las plantas del edificio:

Todas las plantas del edificio están comunicadas con un ascensor que permita la accesibilidad entre ellas y todos los recintos que en ellas se ubican. Todos los ascensores tienen las medidas o mayores a la exigidas 1,00 x 1,25 m si tienen las puertas enfrentadas o 1,40 x 1,40 si estas puertas están en ángulo.

E. Dotaciones de elementos accesibles:

En todas las plantas se proyecta uno de los aseos para que se garantice su accesibilidad.

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

F. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

- 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.

- 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.

05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

	CAPITULO	CANTIDAD	PORCENTAJE	
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	93.986,19 €	2,10%	187.972,37 €
C02	SANEAMIENTO	49.706,05 €	1,11%	99.412,09 €
C03	CIMENTACION	345.255,67 €	7,71%	690.511,33 €
C04	ESTRUCTURA	604.051,24 €	13,48%	1.208.102,48 €
C05	CERRAMIENTO DE LA FACHADA	622.443,72 €	13,89%	1.244.887,44 €
C06	ALBAÑERIA	94.962,67 €	2,12%	189.925,33 €
C07	CUBIERTAS	333.175,09 €	7,44%	666.350,18 €
C08	IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTO	129.228,11 €	2,88%	258.456,22 €
C09	CARPINTERIA INTERIOR	403.635,61 €	9,01%	807.271,22 €
C10	CERRAJERIA	103.960,62 €	2,32%	207.921,24 €
C11	REVESTIMIENTOS	118.077,51 €	2,64%	236.155,01 €
C12	PAVIMENTOS	170.360,40 €	3,80%	340.720,80 €
C13	PINTURA Y VARIOS	76.430,24 €	1,71%	152.860,47 €
C14	INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO	62.196,86 €	1,39%	124.393,71 €
C15	INSTALACIÓN DE FONTANERIA	100.811,14 €	2,25%	201.622,27 €
C16	INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO	110.015,76 €	2,46%	220.031,52 €
C17	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	193.492,33 €	4,32%	386.984,65 €
C18	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	63.222,96 €	1,41%	126.445,92 €
C19	INSTALACIÓN DE ELEVACIÓN	153.962,79 €	3,44%	307.925,58 €
C20	URBANIZACION	597.144,85 €	13,33%	1.194.289,69 €
C21	SEGURIDAD Y SALUD	43.162,07 €	0,96%	86324,13
C22	GESTION DE RESIDUOS	11.206,03 €	0,25%	22.412,05 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	4.480.487,85 €	100,00%	
	13% GASTOS GENERALES	582.463,42 €		
	6% BENEFICIO INDUSTRIAL	268.829,27 €		
	TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA (PC)	5.331.780,54 €		
	21% IVA	1.119.673,91 €		
	PRESUPUESTO TOTAL	6.451.454,46 €		

