



**CENTRO DE RESTAURACIÓN
DE BIENES MUEBLES**



MEMORIA 01

ALUMNO: ALVARO MARTIN GONZALEZ
DIRECCIÓN: ANIBAL GALIÀN DESSAUDA
PFM ETNAVA - CURSO 2019

ZONA DE ACTUACIÓN	3
INFORMACIÓN CATASTRAL	4
CONSIDERACIONES URBANÍSTICAS	5
REPERCUSIONES DE LA NORMATIVA Y PLANEAMIENTO SECTORIALES	5
GRADO DE DESARROLLO DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTES.	5
GRADO DE DESARROLLO DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO SECTORIAL VIGENTES.	7
MODIFICACIÓN DEL PLANEAMIENTO PARA QUE EL PROYECTO CUMPLA CON LAS NUEVAS CONDICIONES URBANÍSTICAS	9
SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA	10
PUNTUALIZACIONES DEL PROGRAMA	10
CONSIDERACIONES PAISAJÍSTICAS Y DE ENTORNO	11
CONSIDERACIONES TIPOLÓGICAS	11
CONSIDERACIONES TÉCNICAS	12
CIMENTACIÓN	12
ESTRUCTURA AÉREA HORMIGÓN	12
ESTRUCTURA DE ACERO	13
CERRAMIENTO VOLÚMENES HORMIGÓN	14
CERRAMIENTO VOLUMEN ACERO	15
ACABADOS INTERIORES	16
SUPERFICIES Y ACABADOS ASOCIADOS	18
SOLUCIÓN GLOBAL DE LAS INSTALACIONES	22
INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	22
INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	23
INSTALACIÓN AFS Y ACS	24
INSTALACIÓN SANEAMIENTO	25
ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	26
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y CUMPLIMIENTO DEL DB-SI	27
MEDICIONES Y PRESUPUESTO DEL CONJUNTO	30

El solar donde se actúa en el proyecto se ubica en la zona sur del barrio de la Victoria, en la zona septentrional de la ciudad de Valladolid. Se encuentra situada entre la barrera natural de la ribera del río Pisuegra y el actual Camino del Cabildo, cuyo nombre original fue el del camino de los mártires, denominación heredada del antiguo convento que se erigía en la zona. Esta vía actualmente conecta los puentes Condesa Eylo en el extremo suroeste de la vía y el puente de Santa Teresa en el extremo noreste.



Se sitúa además en un núcleo de interacción urbana entre la circulación que conecta el barrio de la Victoria con el centro a través del puente Condesa Eylo y una de las vías de comunicación rodada más importantes de la ciudad, la Avenida Salamanca. Por este motivo es una zona con un amplio potencial, dado también el proceso de transformación que se prevé se produzca en la zona, con una progresiva fuga de las industrias que se mantienen hacia las afueras de la ciudad.

Ya existen marcadores notorios de que este proceso va siguiendo su curso con la implantación de varias superficies comerciales de la industria de la alimentación como Gadis, Aldi o Mercadona.

Todo esto influye en la concepción del proyecto ya que no debemos tener en cuenta solamente la situación actual del entorno, sino su probable evolución en un espacio corto de tiempo al tener nuestra intervención una vida útil previsiblemente amplia.

INFORMACIÓN CATASTRAL

Nuestro solar de intervención abarca 3 parcelas independientes que corresponden a los números 6, 8 y 10 del Camino del Cabildo. A continuación mostramos un cuadro con la clasificación de clase de suelo, uso principal, la superficie total y la construida y el año en el que se realizaron las edificaciones que hoy en día las ocupan

	LOCALIZACIÓN	CLASE	USO PRINCIPAL	SUPERFICIE GRÁFICA	SUPERFICIE CONSTRUIDA	AÑO DE CONSTRUCCIÓN
PARCELA 01	CM CABILDO 6, 47009, VALLADOLID	URBANO	RESIDENCIAL	3.881 M2	619 M2	1940
PARCELA 02	CM CABILDO 8, 47009, VALLADOLID	URBANO	OCIO, HOSTELERÍA	3.758 M2	494 M2	1963
PARCELA 03	CM CABILDO 10, 47009, VALLADOLID	URBANO	RESIDENCIAL	15.399 M2	2.408 M2	1945

CONSIDERACIONES URBANÍSTICAS

REPERCUSIONES DE LA NORMATIVA Y PLANEAMIENTO SECTORIALES

La herramienta de legislación urbanística que regula la siguiente actuación es el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

El área de actuación de nuestra intervención, está regulada por el PGOU de Valladolid y el PP de Ordenación y Protección de las riberas del Pisuegra (2005). De la misma manera, hay que tener en cuenta todas las posibles afectaciones que puedan o no influir en nuestra zona de actuación dados los elementos susceptibles de afectar, tales como el Camino del Cabildo, el polígono industrial, las gasolineras colindantes o la antigua carretera nacional de Burgos. En todos los casos hay que analizar que dice la legislación, distancias que hay que respetar, etc; para analizar los condicionantes previos a la concepción del proyecto. Este análisis es inexorable, pese a que pueda darse la circunstancia de que finalmente ninguno de los supuestos analizados, genere condicionantes previos al no verse la parcela afectada.

GRADO DE DESARROLLO DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTES.

Respecto a los instrumentos de planeamiento que afectan a nuestra actuación, nos encontramos como principal herramienta, el PGOU de Valladolid, el cual se encuentra vigente desde 2004 con la última revisión realizada en 2017. En la revisión del PFOU se determina la división del área en dos sectores que se recogen dentro del Sistema General y que se definen como suelo urbano no consolidado



SE(o).12-07



SE(o).12-08

En la revisión que se realiza en 2017 se plantea la posibilidad de la creación de un paseo arbolado que complete y cosa la urbanización del Camino del Cabildo (actualmente cegado al entorno por una tapia continua que cierra las parcelas) y la recuperación del paseo de ribera. Este modelo se establece para ambos sectores de manera conjunta.

Para llevarlo a cabo, las cesiones de suelo para Espacios Libres y Equipamiento que se estipulan en este caso, son únicamente en el espacio libre, por la necesidad especial del área contigua al río (conforme a los artículos 105.3.b) y 106.2.a del RUCyL).

En nuestro caso, uno de los puntos relevantes es esa recuperación de la ribera, permitiendo el paso y recuperando y potenciando el bosque de galería.

Otro punto importante que afecta a nuestra parcela en la normativa urbanística es el riesgo de inundación. Factor a tener muy en cuenta dada la posición de la parcela y que la cota inundable está a poco más de 2 metros y medio del nivel de la cota de calle en el la esquina suroeste (el camino del cabildo va ascendiendo en cota a medida que avanza en dirección noreste)

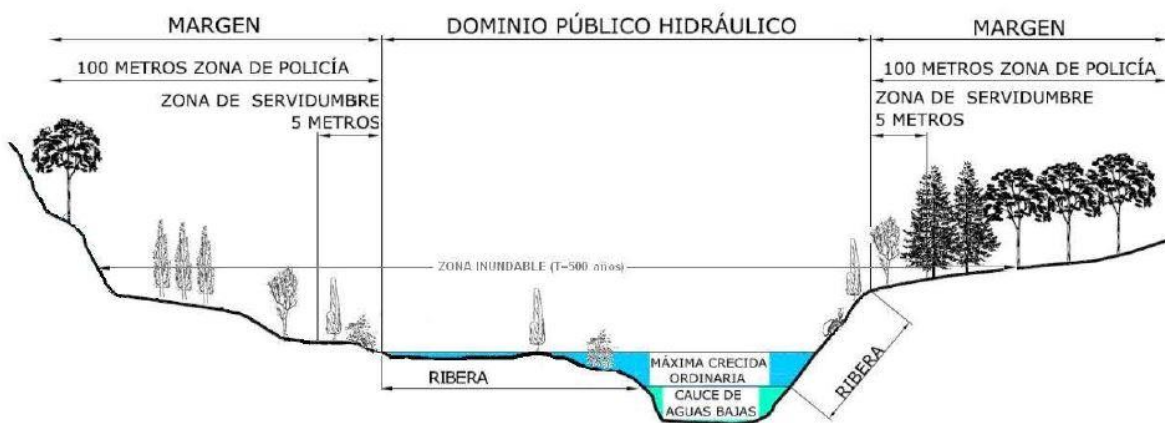
Otro punto relevante es el artículo 136, donde se indica que todo Plan Parcial deberá prever al menos un espacio público abierto y representativo de reunión en posición no marginal que pueda acoger actividades comunitarias. En nuestro proyecto este punto se cumple con el espacio plaza de acogida que se sitúa junto al camino del Cabildo y que sirve de paso previo al acceso público del edificio. En él se podrían desarrollar eventos comunitarios sin problema alguno.

En el caso del planeamiento sectorial, encontramos una serie de condicionantes cuya afección o no, conviene ser analizada con el fin de evitar situaciones de avance de proyecto que sea imposible llevar a cabo:

- a. La Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de **Carreteras**. Analizamos esta ley dado que la parcela se sitúa dentro de la posible zona de afección de 50 metros que podría tener la antigua Ctr. Nacional de Burgos. Esta afección no es procedente ya que en la actualidad; al haberse desplazado los límites de la ciudad; el tramo de afección, quedó catalogado como Avenida en área urbana.
- b. Ley 3/1995, de 23 de marzo, de **Vías Pecuarias**. Analizamos este punto en base a la condición del Camino del Cabildo como Colada. Las vías pecuarias establecen su condición como bien de dominio público y las dota de las correspondientes garantías jurídicas. Su modificación resulta imposible a menos que se consiga su desafección, competencia exclusiva de la comunidad autónoma. Pueden tener otros usos siempre que no impidan el principal, el ganadero. Este aspecto es relevante ya que el ancho de la vía podría ser ampliado, cediéndole espacio, pero en ningún caso podría ser reducido; supuesto que no se contempla ya que sus límites exceden nuestra parcela.
- c. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba la Ley de **Aguas**. En este caso analizamos otro de los puntos importantes que rodean nuestra parcela, el río Pisuega y sus afecciones. Se entiende por riberas las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas, y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces. Las márgenes están sujetas, en toda su extensión longitudinal:

- A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.
- A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.

En nuestro caso ambos condicionantes se tienen en cuenta y se establece una cota mínima, en el nivel de Carga y descarga de 30 cm por encima del nivel de inundación. Teniendo en cuenta que este nivel ni siquiera es cota construida, podríamos decir, que situamos la cota construida más deprimida, 1,30m por encima del nivel de inundación.



Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de **Instalaciones Petrolíferas**; y el Real Decreto 97/2014 de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español; no establecen una distancia mínima entre estación petrolífera (gasolinera) y edificación, por lo que no afecta la parcela.

MODIFICACIÓN DEL PLANEAMIENTO PARA QUE EL PROYECTO CUMPLA CON LAS NUEVAS CONDICIONES URBANÍSTICAS

Actualmente el solar del proyecto está formado por dos sectores cuyo uso predominante es residencial sin contemplar cualquier otro uso, por lo que sin ninguna actuación de planeamiento sería imposible llevar a cabo el proyecto. En el artículo 68 se hace referencia a la edificabilidad y edificación en los Sistemas generales:

Artículo 68.- Condición general de edificación de los Sistemas Generales.

1. Las condiciones de edificación y edificabilidad de los Sistemas Generales ya existentes son las que les corresponden de acuerdo con los usos que les afectan. En cualquier caso se reconoce la edificabilidad existente, y son autorizables, sin perjuicio de las limitaciones que puedan establecerse por su carácter monumental o relación con las parcelas colindantes, incrementos de las mismas.

2. Las condiciones de edificabilidad y edificación de los Sistemas Generales propuestos se atenderán a las determinaciones generales propias de los usos previstos, en lo que no contradigan a lo específicamente señalado en los Artículos de este Plan relativos a cada uno de ellos.

Por todo ello habría que modificar el uso de la parcela para poder llevar a cabo el proyecto. El instrumento de planeamiento que se debería usar es el Plan Especial, que modifique el Plan General y justifique el cambio. Un ejemplo de actuaciones de este tipo, siempre muy justificadas por sus beneficios comunes, es el llevado a cabo en el antiguo Mercado central (recogido en el PGOU en la subsección 5ª) para la construcción de un segundo centro integrado o el establecido para la consecución del centro integrado del Matadero que también cuenta con un Plan Especial propio.

En primer lugar, se propone completar el programa en base a la experiencia tomada de la visita al Centro de Restauración de bienes muebles situado en la localidad de Simancas. En base a su experiencia diaria con las labores que se van a llevar a cabo en nuestro edificio se llegó a la conclusión de la necesidad de dos salas clave en su funcionamiento, que no existían en el programa.

Por un lado contaríamos con un plató de fotografía y una sala de rayos X asociada que permitiese la documentación gráfica de los bienes que se traten en nuestro edificio, tanto a su llegada (para acreditar el estado inicial) como en las distintas fases del proceso de restauración. De este modo se podrá tener una documentación completa de los estados inicial y final y de todo el proceso con el pertinente análisis de técnicas aplicadas al mismo. Del mismo modo en la sala de rayos X se podrán realizar análisis del material, capas y otras cuestiones que de otro modo solo podrían ser analizadas con procesos invasivos. Dado que las piezas tendrán que pasar por este punto no solo en su llegada y su partida, sino en numerosas ocasiones durante el proceso de restauración, se propone que se ubique en un punto cercano al acceso.

La segunda sala que añadimos al programa sería un laboratorio. Este punto sería un segundo nivel analítico tras la documentación fotográfica y radiográfica. Tan importante es conocer el estado de las piezas, como conocer a fondo su materialidad y analizar en laboratorio cuales serán las técnicas más adecuadas a cada material para su restauración. En este caso no serán necesario que las piezas pasen por este punto con tanta asiduidad, por lo que su ubicación se propone en un punto intermedio entre los talleres.

Destacar que se añaden otros espacios con el fin de mejorar tanto la espacialidad como la calidad y funcionalidad de uso del complejo. Estos espacios serían las zonas de vestuario, zonas de reposo y relación, zona común y cafetería asociada al espacio público.



CONSIDERACIONES PAISAJÍSTICAS Y DE ENTORNO

Respecto al entorno debemos destacar el papel fundamental que juega la ribera del río Pisuegra, un paraje natural que debemos integrar y relacionar con la propuesta arquitectónica.

Se propone la apertura total del espacio verde mediante la eliminación de la tapia que separa la parcela del Camino del Cabildo, generando de este modo un paisaje tenso entre lo natural y lo construido. Del mismo modo, con la implantación de nuestro edificio se busca generar una serie de niveles con distinta percepción del entorno, pero siempre buscando una propuesta de poca altura (baja + 1) que permita una percepción de las copas de los árboles del bosque de galería desde el espacio urbano adyacente, manteniendo siempre así la percepción de la ribera. Esta percepción será tanto visual como auditiva (correr del agua, rumor de las hojas, etc) y se irá filtrando a medida que recorremos el edificio, generando ventanas a la orilla en las distintas salas, destacando el mirador del volumen público superior que cruza la parcela transversalmente.

CONSIDERACIONES TIPOLÓGICAS

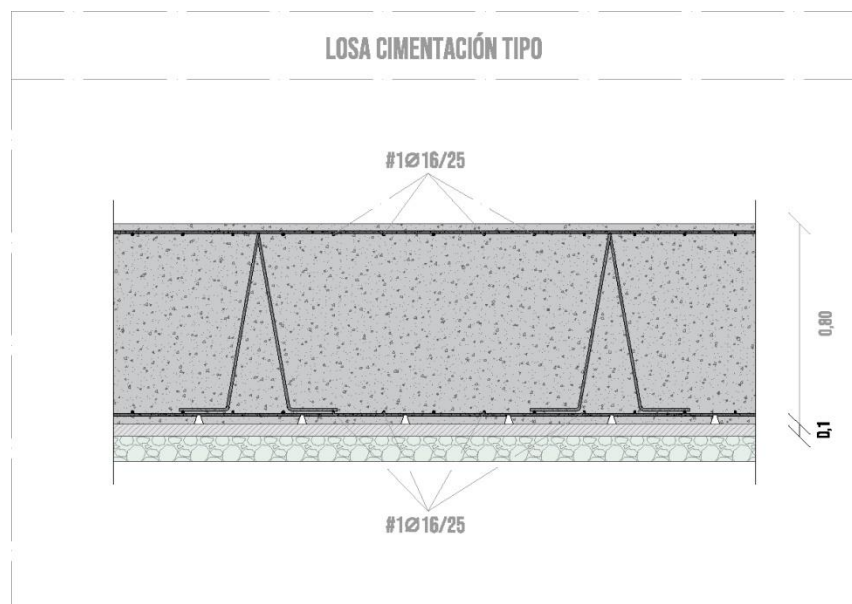
Se propone un edificio en 3 volúmenes, dos paralelos y esviados unidos por un tercero, donde cada uno alberga una de las 3 funciones principales del mismo. Los dos volúmenes pesados albergan talleres y aulas en el que se conecta con la ribera del río y almacenes en el que conecta con el espacio urbano. Ambos volúmenes adoptan una distribución interior de espacios en peine con un distribuidor longitudinal, adosando los espacios servidores en la fachada del distribuidor y en los intersticios entre los espacios servidos.

El tercer volumen se posa sobre los dos anteriores, situando en su macla los espacios de comunicación vertical. Este volumen corresponde con el espacio público, que se segrega de las otras funciones con un acceso representativo propio y una configuración de espacio fluido de exposición que culmina en un espacio multifunción con terraza sobre la ribera.



CIMENTACIÓN

Respecto al sistema de cimentación y teniendo en cuenta la baja resistencia del terreno con el que contamos, se opta por una losa continua de espesor 80 cm (predimensionada en base a la media de las luces del edificio) en cada uno de los volúmenes que conectan con el terreno, permitiendo así asientos diferenciales que la cercha puede asumir al estar posada sobre los muros de hormigón que la sustentan. En base al cálculo estas losas se podrían llegar a aligerar o reducir su espesor en base a un cálculo más preciso.

**ESTRUCTURA AÉREA HORMIGÓN**

Respecto a la estructura de hormigón, se gestiona mediante muro de hormigón armado con solución de TERMOMURO CONVITEC en los puntos de fachada, generando pórticos paralelos que sustentan forjado de placa alveolar PRECAT de 32 cm de espesor con capa de compresión de 8 cm.

En un segundo nivel encontramos la solución de losa armada para resolver el forjado de los distribuidores de piso primero de los volúmenes de talleres y almacenes, así como del forjado correspondiente al corredor verde

del volumen de los talleres. En el caso de los dos primeros se predimensiona un espesor de 25 cm por su uso ocasional de paso. En el tercer caso se predimensiona un espesor de 30 cm por la sobrecarga del terreno compactado que formará el sustento de las especies vegetales que se implantan.

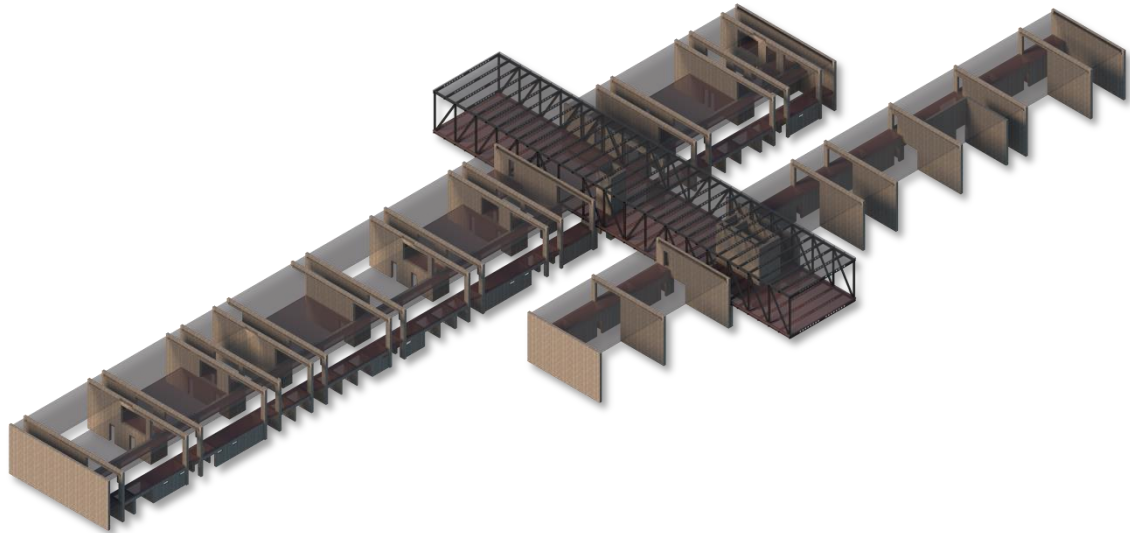
En el caso de la losa correspondiente al distribuidor de la zona de aulas y administración se efectúa en ménsula sobre viga de canto como se especifica en los planos de estructura. Así mismo en las zonas de intersección entre los volúmenes de hormigón y la estructura de acero, se ejecutan muros de hormigón armado que servirán de apoyo de la cercha, duplicando en este punto la estructura, para poder independizar el cerramiento de cubierta de los volúmenes de hormigón, de la estructura aérea de la cercha y de este modo permitir que toda la cercha se sitúe en el interior del espacio de manera vista.

ESTRUCTURA DE ACERO

Respecto a la estructura de acero, se basa en dos cerchas paralelas conformadas por IPE 400 en sus cordones superior e inferior, con montantes y diagonales de IPE 300. La posición de las diagonales se ejecuta en función del diagrama de cortantes, buscando que todas ellas trabajen principalmente a tracción, reduciendo de este modo los posibles efectos de pandeo de los perfiles. Se suprime una de las diagonales en cada una de las cerchas en el encuentro de la estructura de acero con el volumen de los talleres, para facilitar el paso en la zona del distribuidor, no afectando esta cuestión a la integridad estructural del conjunto. Una vez conformadas ambas cerchas, se atan en los planos de forjado superior e inferior mediante viga Boyd conformada por IPE 330 según planos de estructura, con un espesor total de 400 mm que coinciden con el espesor de los cordones de la cercha. Se prolonga estas vigas boyd con casquillo de IPE 330 en el exterior de la cercha y aprovechando el espesor del muro de hormigón con la finalidad de sujetar la subestructura del cerramiento y de este modo aportar una compensación al momento que los forjados imprimen en los cordones de la cercha.



Además cabe destacar que los forjados se ven atravesados por la estructura hormigonada de los núcleos de comunicación vertical, lo cual permite apoyos intermedios, y aportar así un mayor grado de rigidez al conjunto estructural de acero.



Axonometría explicativa del conjunto estructural (hormigón y acero)

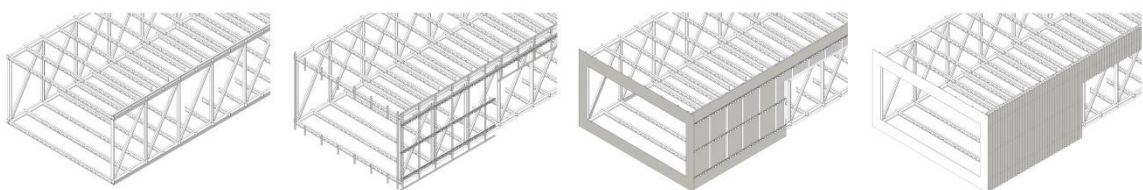
CERRAMIENTO VOLÚMENES HORMIGÓN

Como sistema de cerramiento de las fachadas de los volúmenes de hormigón, se proyecta un sistema continuo y ligero de panel celular de policarbonato de la casa comercial Rodeca, con rotura de puente térmico que cierra los espacios entre las cajas de hormigón. Este cerramiento pasa por delante de los forjados intermedios aportando continuidad visual desde el exterior y aportando un juego de sombras y cambios de tonalidad. Dentro del sistema Rodeca existen perfiles intermedios en los que podemos adaptar carpintería de vidrio, por lo que en determinadas zonas se combina el sistema con carpintería fija de vidrio, carpintería practicable de la casa comercial cortizo y carpintería celosía ANGRA HERMETIC motorizada para renovación natural de aire.

En la fachada del corredor verde, este cerramiento se ancla en 3 puntos, parte superior del muro, murete del corredor verde y en el suelo; de este modo no requiere de subestructura portante. En el caso de la fachada del río en los talleres bajos con aulas en el piso superior, se sigue el mismo principio, anclando en este caso en 4 puntos el cerramiento como se ve en las secciones constructivas. Por último en el caso del cerramiento de los talleres a doble altura y la biblioteca, al tener que salvar dos plantas, se genera una subestructura de perfiles huecos rectangulares de 300x100 como pilares y perfiles en L de 200x100 a los que se ancla la perfilera de las carpinterías.

CERRAMIENTO VOLUMEN ACERO

En las fachadas del volumen de estructura de acero se configura un cerramiento de panel de acero galvanizado pintado en granate para cerrar el forjado y falso techo inferior y la parte de cubierta. En toda la dimensión desde el suelo pisable hasta el falso techo del forjado de cubierta, se dispone un cerramiento continuo de policarbonato, que se sujeta en perfilera en la parte superior e inferior y se ancla a la subestructura dispuesta. En el punto intermedio entre ambas, se anclan los paneles a la subestructura mediante las pestañas ocultas del sistema Rodeca. Una vez completada esta capa se ejecuta el cerramiento exterior, conformado por el sistema de celosía R-300 de gimenez- ganga, que se apoya también en la subestructura de perfil tubular cuadrado. De este modo se realiza un doble filtro para dar más control lumínico en la zona expositiva. El proceso de montaje de la subestructura y el cierre de este elemento se recoge en los planos de estructura. Cabe destacar que como estrategia se persigue aislar toda la estructura, para evitar puentes térmicos cuando entra en contacto con los espacios interiores de los volúmenes hormigonados.



La estrategia que se sigue en este cerramiento es hacer coincidir el plano del policarbonato (zona que asume la rotura del puente térmico) con la línea de cerramiento del volumen de hormigón, revistiendo este al interior con Viroc con aislamiento de lana de roca intermedio, para obtener un aislamiento continuo de todo el volumen del finger. Esto hace que entre el cerramiento de policarbonato y el plano que ocupa la cercha, exista un espacio de 20 cm que aprovechamos para la incorporación de iluminación continua led que bañe desde arriba y desde abajo el plano del policarbonato, aportando sensación de levedad y gravitación en los planos horizontal.

ACABADOS INTERIORES

1.Paramentos verticales

Respecto a los acabados interiores, se busca una sinceridad constructiva, dando el máximo espacio posible a paramentos verticales de hormigón visto entablillado salvo en aquellas zonas donde se requiere trasdosar o tabicar por paso de instalaciones o división de espacios por medios no estructurales. Por lo tanto respecto a los paramentos interiores contaremos con hormigón entablillado o revestimiento tipo pladur de placa de Viroc acabado hormigón para mantener una continuidad visual en los espacios.

En el caso del finger de policarbonato, la mayoría de los paramentos verticales los ocupa el cerramiento de policarbonato, salvo en los encuentros con los volúmenes de hormigón donde se trasdosa la estructura con placa de Viroc acabado hormigón. Además contamos con aplacado de madera de roble en los puntos de comienzo y fin del finger, correspondiente al punto de transición interior-exterior de la zona de acceso y terraza- mirador al río.

2.Acabados techos

Respecto a los techos, se genera una red de falsos techos continua que sirva de autopista de todas las conducciones de las instalaciones en volumen de talleres y de exposiciones.



En el volumen de los talleres, este falso techo se ejecuta nuevamente mediante placa de Viroc acabado hormigón, aportando una sensación material continua y emulando la materialidad que existiría en caso de no requerir de falsos techos.

En el volumen de exposiciones por su parte se opta por utilizar un falso techo de madera listonado en el forjado de cubierta para crear un paralelismo con la materialidad de su pavimento, creando dos planos paralelos “separados” de la estructura vertical por las dos líneas de luz que los hacen levitar. Por su parte, bajo el forjado de planta primera, en las zonas interiores y exteriores se opta por generar falso techo con chapa galvanizada, dando el mismo acabado que el finger tiene en el exterior, para que la intersección de las materialidades se refleje también en el interior, como se aprecia en la vista del acceso del edificio. Cuando este falso techo discurre por el exterior se ejecuta con panel sándwich del mismo acabado para proteger la estructura térmicamente.

En el volumen de almacenes no se utiliza falso techo salvo bajo el corredor superior, para proteger el paso de instalaciones y aportar un aislamiento extra respecto al resto del conjunto de almacenes.

3.Pavimentos

Respecto a los pavimentos, se utilizan solamente 3 tipos, distinguiendo la materialidad del piso superior y de la planta baja. En planta baja se utiliza una solera de hormigón pulido con acabado gris perla para toda la extensión de la planta salvo los cuartos húmedos, donde se utiliza pavimento de gres porcelánico de acabado negro. En el caso del hormigón pulido se selecciona tanto por su materialidad pétreo como por sus excelentes cualidades para zonas de trabajos materiales, aportando resistencia al impacto y al rayado y con una resbaladidad muy baja que aportan seguridad de uso. En el caso del gres porcelánico, es un material elegante, que aporta una cierta continuidad material con el hormigón pulido.

SUPERFICIES Y ACABADOS ASOCIADOS

Se dividen las superficies en cada uno de los 3 bloques funcionales y por grupos de uso:

SUPERFICIE Y ACABADOS EDIFICIO TALLERES					
<i>USO</i>	<i>SUP. POR ELEMENTO</i>	<i>SUP. POR TIPOLOGÍA</i>	<i>SUP. POR USO</i>	<i>ACABADOS (PARAMENTOS SEGÚN PLANO)</i>	
				<i>TECHOS</i>	<i>PAVIMENTOS</i>
TRABAJO MATERIAL					
PLATÓ DE FOTOGRAFÍA	36,00	36,00		T1	P1
SALA RAYOS X	28,00	28,00		T1	P1
SALA DE REVELADO FOTOGRÁFICO	8,00	8,00	712,00	T1	P1
LABORATORIO GENERAL	68,00	68,00		T1	P1
TALLERES ALTURA SIMPLE	50,00	300		T1	P1
TALLERES DOBLE ALTURA	68,00	272		T1	P1
TRABAJO INTELLECTUAL					
SECCIÓN BIBLIOTECA PROTEGIDA LUZ	27,60	27,60		T1	P1
BIBLIOTECA	70,00	70,00		T1	P1
FAB LAB	104,00	104,00	228,70	T1	P1
SALA CORTE LÁSER	12,50	12,50		T1	P1
SALA IMPRESIÓN 3D	14,60	14,60		T1	P1
DOCENCIA					
AULA DE FORMACIÓN PARA 30 LABORANTES	104,00	104,00		T1	P3
AULA TIPO	45,00	45,00	164	T1	P3
DESPACHOS	15,00	15,00		T1	P3
ADMINISTRACIÓN					
RECEPCIÓN	14,00	14,00		T1	P1
ZONA PUESTOS DE TRABAJO ADMINISTRATIVO INDIVIDUAL	55,00	55,00	103,60	T1	P3
DESPACHO DIRECCIÓN	14,00	14,00		T1	P3
SALA DE REUNIONES	20,60	20,60		T1	P3
ESPARCIMIENTO					
NÚCLEO RELACIÓN Y TRABAJO TIPO 1	9,00	18		T1	P3
NÚCLEO RELACIÓN Y TRABAJO TIPO 2	7,30	65,7	186,7	T1	P3
ZONA OFFICE Y DESCANSO	78,00	78,00		T1	P3
TERRAZA ASOCIADA A OFFICE	25,00	25,00		T1	P3
DISTRIBUCIÓN Y CIRCULACIÓN					
CORTAVIENTOS	15,50	15,50		T3	P1
HALL PRINCIPAL TALLERES	186,00	186,00		T3	P1
DISTRIBUIDOR ALA TRABAJO INTELLECTUAL	138,00	138,00	934,50	T1	P1
DISTRIBUIDOR ALA TRABAJO MATERIAL	387,00	387,00		T1	P1
DISTRIBUIDOR ALA ADMINISTRACIÓN	38,00	38,00		T1	P3
DISTRIBUIDOR ALA DOCENTE	170,00	170,00		T1	P3

SUPERFICIE Y ACABADOS EDIFICIO TALLERES					
USO	SUP. POR ELEMENTO	SUP. POR TIPOLOGÍA	SUP. POR USO	ACABADOS (PARAMENTOS SEGÚN PLANO)	
				TECHOS	PAVIMENTOS
ALMACENAJE					
ALMACÉN TALLERES ALTURA SIMPLE	6,50	39		T1	P1
ALMACENES TALLERES DOBLE ALTURA	8,00	24		T1	P1
ALMACEN TALLER DOBLE ALTURA	13,00	13,00		T1	P1
ALMACÉN LABORATORIO	8,00	8,00	145,1	T1	P1
ALMACÉN AULA GRANDE	19,00	19,00		T1	P3
ALMACÉN MANTENIMIENTO CORREDOR VERDE	9,00	9,00		T1	P3
ALMACENES COMUNES BAJO CORREDOR	5,30	26,5		T1	P1
ARCHIVO DESPACHO DIRECCIÓN	6,60	6,60		T1	P3
INSTALACIONES					
DISTRIBUIDOR NÚCLEO INSTALACIONES	11,00	11,00		T1	P1
SALA INSTALACIÓN CLIMA 1	13,00	13,00		T1	P1
SALA INSTALACIÓN CLIMA 2	14,00	14,00		T1	P1
SALA INSTALACIÓN LUZ Y TELECOMUNICACIONES	15,00	15,00	110,50	T1	P1
SALA INSTALACIÓN ACS Y GEOTERMIA	23,00	23,00		T1	P1
SALA INSTALACIÓN AFS	16,50	16,50		T1	P1
SALA INSTALACIÓN ANTINCENDIOS	12,50	12,50		T1	P1
SALA INSTALACIÓN RECICLAJE AGUAS GRISES	5,50	5,50		T1	P1
ZONAS DE SERVICIO, (BAÑOS Y VESTUARIOS)					
BAÑO PRACTICABLE 1	17,00	17,00		T1	P2
DISTRIBUIDOR VESTUARIO 1	6,60	40,60		T1	P2
BAÑO PRACTICABLE V1	15,00			T1	P2
DUCHAS Y TAQUILLAS V1	19,00			T1	P2
BAÑO COMÚN 2	18,50	18,50		T1	P2
DISTRIBUIDOR VESTUARIO 2	6,60	40,60		T1	P2
BAÑO PRACTICABLE V2	15,00		210,2	T1	P2
DUCHAS Y TAQUILLAS V2	19,00			T1	P2
DISTRIBUIDOR PREVIO BAÑO 3	7,50	57,50		T1	P3
BAÑO MASCULINO 3	21,00			T1	P2
BAÑO FEMENINO 3	21,00			T1	P2
BAÑO ACCESIBLE 3	8,00			T1	P2
BAÑO MASCULINO 4	18,00	18,00		T1	P2
BAÑO FEMENINO 4	18,00	18,00		T1	P2
ESPACIO VERDE INTERIOR					
CORREDOR VERDE	270,00	270,00	270,00	T1	.
TOTALES					
SUP. ÚTIL PLANTA BAJA			2149	SUP. CONSTRUIDA	2500
SUP. ÚTIL PLANTA PRIMERA			1170,7	SUP. CONSTRUIDA	1404,84
SUP. ÚTIL TOTAL TALLERES			3319,7	SUP. CONSTRUIDA	3904,84

<i>SUPERFICIES Y ACABADOS EDIFICIO ALMACENES</i>						
<i>USO</i>	<i>SUP. POR ELEMENTO</i>	<i>SUP. POR TIPOLOGÍA</i>	<i>SUP. POR USO</i>	<i>ACABADOS (PARAMENTOS SEGÚN PLANO)</i>		
				<i>TECHOS</i>	<i>PAVIMENTOS</i>	
<i>DISTRIBUCIÓN Y CIRCULACIÓN</i>						
DITRIBUIDOR C. Y D.1	87,00	87,00		T3	P1	
DITRIBUIDOR C. Y D.2	87,00	87,00		T1	P1	
VESTIBULO INDEPENDENCIA ZONA MATERIALES	3,30	3,30	354,60	T2	P1	
VESTIBULO INDEPENDENCIA ZONA PIEZAS EN PROCESO	3,30	3,30		T2	P1	
CORREDOR MANT. SOBRE ALMACÉN PIEZAS ACABADAS	39,00	39,00		T2	P1	
CORREDOR MANT. SOBRE DISTRIBUIDOR C Y D 2	27,00	27,00		T2	P1	
CORREDOR MANT. SOBRE ALMACÉN PIEZAS EN PROCESO	60,00	60,00		T2	P1	
CORREDOR MANT. SOBRE ALMACÉN DE MATERIALES	48,00	48,00		T2	P1	
<i>ALMACENAJE</i>						
ALMACÉN GENERAL MATERIALES (ACOPIO)	265,00	265		T2	P1	
ALMACÉN DE PIEZAS EN PROCESO DE RESTAURACIÓN (ENTRADA)	330,00	330		T2	P1	
ALMACÉN DE PIEZAS EN CUARENTENA (ENTRADA)	68,00	68	1001,00	T2	P1	
ALMACÉN DE PIEZAS RESTAURADAS (SALIDA)	200,00	200		T2	P1	
ALMACENES CARRETIILLAS TRANSPORTE	11,50	23		T1	P1	
ALMACENES CONDICIONES CLIMATIZACIÓN PARTICULAR 1	11,50	115,00		T1	P1	
<i>INSTALACIONES</i>						
SALA INSTALACIÓN CLIMA 3	47,00	47,00	47,00	T2	P1	
<i>TOTALES</i>						
<i>SUP. ÚTIL PLANTA BAJA</i>			<i>1222,00</i>	<i>SUP. CONSTRUIDA</i>	<i>1400</i>	
<i>SUP. ÚTIL PLANTA PRIMERA</i>			<i>180,60</i>	<i>SUP. CONSTRUIDA</i>	<i>252,84</i>	
<i>SUP. ÚTIL TOTAL ALMACENES</i>			<i>1402,6</i>	<i>SUP. CONSTRUIDA</i>	<i>1652,84</i>	

<i>SUPERFICIES Y ACABADOS EDIFICIO EXPOSICIONES</i>						
<i>USO</i>	<i>SUP. POR ELEMENTO</i>	<i>SUP. POR TIPOLOGÍA</i>	<i>SUP. POR USO</i>	<i>ACABADOS (PARAMENTOS SEGÚN PLANO)</i>		
				<i>TECHOS</i>	<i>PAVIMENTOS</i>	
<i>DISTRIBUCIÓN Y CIRCULACIÓN</i>						
RECIBIDOR EXTERIOR PREVIO EXPOSICIONES	18,00	18,00	225,00	T3	P3	
CORTAVIENTOS ACCESO EXPOSICIONES	18,00	18,00		T3	P3	
HALL RECIBIDOR EXPOSICIONES	105,00	105,00		T3	P3	
ESPACIO DISTRIBUCIÓN SOBRE HALL ACCESO	84,00	84,00		T3	P3	
<i>EXPOSICIONES Y ESPARCIMIENTO</i>						
ÁREA EXPOSITIVA	270,00	270,00	535,00	T3	P3	
CAFETERÍA	58,00	58,00		T3	P3	
SALA MULTIFUNCIONAL	170,00	170,00		T3	P3	
TERRAZA MIRADOR AL PISUERGA	37,00	37,00		T3	P3	
<i>TOTALES</i>						
<i>SUP. ÚTIL TOTAL EXPOSICIONES</i>			<i>760,00</i>	<i>SUP. CONSTRUIDA</i>	<i>836</i>	

<i>SUPERFICIES TOTALES DEL CONJUNTO EDIFICADO</i>			
SUP. ÚTIL TOTAL EDIFICIO TALLERES	3319,7	SUP. CONSTRUIDA	3904,84
SUP. ÚTIL TOTAL EDIFICIO ALMACENES	1402,6	SUP. CONSTRUIDA	1652,84
SUP. ÚTIL TOTAL EDIFICIO EXPOSICIONES	760,00	SUP. CONSTRUIDA	836
SUP. ÚTIL TOTAL CONJUNTO EDIFICADO	5482,30	SUP. CONSTRUIDA	6393,68

<i>LEYENDA PAVIMENTOS</i>		<i>LEYENDA TECHOS</i>	
P1	HORMIGÓN PULIDO GRIS PERLA	T1	ESTRUCTURA VISTA
P2	BALDOSA GRES PORCELÁNICO NEGRA	T2	FALSO TECHO PLACA VIROC
P3	TARIMA MADERA DE ROBLE	T3	FALSO TECHO MADERA
		T4	FALSO TECHO ACERO GALVANIZADO GRANATE



La base en la que se fundamenta la optimización de recursos en materia de acondicionamiento interior y salubridad, consiste en la integración en un único sistema formado por dos diferentes: la renovación de aire dotada de preacondicionamiento en su admisión al edificio y alta eficiencia energética mediante la inserción en el sistema de un recuperador de calor estanco; y el mantenimiento del confort interior mediante el control completo de las condiciones de temperatura y humedad relativa del aire. Esta decisión se ha tomado considerando el principio de sostenibilidad energética del edificio. Uno de los grandes retos a los que se enfrentan los edificios en su búsqueda del confort interior consiste en controlar las pérdidas de energía y compensarlas mediante aporte de energía al ambiente. Para controlar por completo una sensación térmica adecuada y el equilibrio energético del edificio, se propone un sistema centralizado de renovación de aire con baterías de calor y frío que controlarán las condiciones interiores de la totalidad del edificio y garantizarán una gran calidad de aire interior mediante la renovación constante con flujos de aire muy controlados.

Debido a las características proyectuales del edificio se hace necesario garantizar el funcionamiento del sistema de garantía de calidad del aire interior y de confort de forma sostenible, para ello se plantea un sistema integral que funcionará en conjunto con un sistema de renovaciones general y un sistema de acondicionamiento interior centralizado en la misma UTA con los módulos de enfriadores y calentadores que, gracias a los sistemas de control domótico actuales, funcionan en conjunto y regulan de forma automática las necesidades de impulsión para proveer de una gran calidad de uso del edificio a los usuarios adaptándose automáticamente a las necesidades en cada momento.



Con la toma la admisión de aire de las UTAS a través de una red de tubo canadiense enterrado y gracias al sistema de geotermia, que toma el agua a través de un circuito de sondeos situados en unos posibles pozos bajo el edificio a unos 14°C, se hace pasar el fluido caloportador por un sistema de interacumuladores de agua asistido por unas bombas de calor que únicamente tienen que elevar el agua de suministro de las unidades a unos 21°C en invierno o reducirlo lo mínimo posible en verano a unos 25°C.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Para el desarrollo de la instalación de iluminación y telecomunicaciones hemos tenido en cuenta los espacios previstos en proyecto. Por un lado toda la instalación de tomas de corriente, telecomunicaciones y tomas a maquinaria de clima, ascensores y demás mecanismos especiales, discurrirá por carril de canalización empotrado en la solera de la casa comercial Ibik. Por otro lado los sistemas de iluminación, PCI y alumbrado de emergencia discurrirán por canalización en falso techo. Por este motivo y para evitar las canalizaciones verticales empotradas en muro de hormigón que tantos problemas suelen dar por obstrucción tras hormigonado, se plantean cuadros individuales por zonas pero a su vez dividiendo también entre los mecanismos que discurren por falso techo y los que discurren por el carril empotrado en la solera. En el caso de las telecomunicaciones, serviremos las zonas comunes de descanso bajo el corredor verde y las zonas de aulas, administración y biblioteca para permitir un servicio de consulta y acceso a la información de los usuarios. Respecto a la iluminación destacar el diseño de carril continuo de led empotrado en los remates de arista del volumen del finger para aportar livianidad a los planos horizontales. En el resto del edificio se busca una iluminación integrada con la serie Structural y un contrapunto vertical con las luminarias serie halo y serie 45°.



La red de abastecimiento de agua del edificio constará de 3 derivaciones. la primera de ellas para la red de agua fría sanitaria , la segunda para la red de agua caliente sanitaria y la tercera para el abastecimiento del aljibe de incendios y riego (siendo este abastecido a su vez por el agua pluvial filtrada y por las aguas grises depuradas).

En el caso de la red de agua caliente sanitaria, se establece un acumulador con intercambiador térmico que toma la energía de un serpentín que se introduce en el aljibe de incendios y riego (elemento que se encuentra enterrado un par de metros en el espacio situado entre el edificio de talleres y el edificio de almacenes generales). Es una variante de energía geotérmica donde se aprovecha la temperatura constante que esta agua tiene al situarse un par de metros bajo tierra. De este acumulador, se realizan dos derivaciones; una para la red común de acs y una segunda que nutre las 4 unidades de tratamiento de aire para la climatización del edificio (en caso de ser requerida, ya que ese aire tendrá un primer aporte mediante pozo canadiense y un segundo aporte mediante intercambiador con el aire de la extracción.

Ambas redes (AFS y ACS) se distribuyen comúnmente a través de los falsos techos. En el caso de los cuartos húmedos situados bajo el corredor verde interior, ambas redes se elevan al falso techo de piso primero y vuelven a descender mediante montante empotrado en los espacios previstos en fachada coincidentes con las cajas estructurales de hormigón. Toda la red de ACS tendrá su consiguiente red de retorno paralela e inversa a la red de abastecimiento.



La estrategia elegida para la recogida de aguas pluviales se basa en el uso del sistema de cubierta "INTEMPER TF", un novedoso sistema que permite la ejecución de cubierta sin pendientes y con una necesidad de únicamente 1 sumidero por cada 1000 m² de cubierta, lo cual permite un desagüe en puntos estratégicos evitando grandes redes de colectores y bajantes. En nuestro caso ejecutamos algún sumidero más para ir en favor de seguridad. Este sistema se basa en el uso de la losa FILTRON como acabado del sistema, un tipo de baldosa porosa que capta el agua y la va haciendo discurrir por filtración entre todas ellas hasta la posición de los sumideros. Este sistema además provoca que las labores de mantenimiento sean mínimas al ser imposible que los sumideros se atasquen. En el caso de la cubierta del volumen de exposiciones se ejecuta la misma solución, y sobre ella se sitúa un cerramiento exterior sobre plots para aportar el acabado metálico.

Todo el agua de lluvia que se recoge en estos sumideros, se filtra a pie de bajante y se aprovecha para aportarla al aljibe de riego e incendios (situado bajo tierra entre los edificios de talleres y almacenes) y reducir de este modo el consumo de la red de abastecimiento. (se realiza la misma operación con las aguas grises, que se derivan al depósito depurativo para aportarlo luego a este aljibe).

En el caso del saneamiento de los aparatos sanitarios, se ejecutan colectores de vacío en el falso techo de suelo de piso primero hasta las bajantes que lo derivan a las arquetas situadas en el forjado sanitario y que de manera separativa envía las aguas negras a la red de saneamiento y las aguas grises al depósito depurativo.

En resumen se realiza un saneamiento separativo en 3 redes distintas. la de pluviales que se filtra y se envía al aljibe, la de aguas grises que se lleva al depósito depurativo y se aporta al aljibe y en tercer lugar la red de aguas negras que se envía a la red general de saneamiento.



Las áreas de uso público del edificio son accesibles conforme a los requerimientos funcionales y dimensionales que se establecen en el Reglamento de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas. Decreto 217/2001 de 30 de agosto. En el presente proyecto se ha tenido en cuenta la accesibilidad y se han evitado en todo momento las barreras arquitectónicas. Los itinerarios accesibles de nuestro edificio cumplen las siguientes premisas:

- Espacio para giro - 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 ello.

- Pasillos y pasos - Anchura libre de paso 1,20 m. - Estrechamientos puntuales de anchura •1,00 m, de longitud menor a 0,5m, y con separación mayor a 0,65m a huecos de paso o cambios de dirección.

- Puertas - Anchura libre de paso 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser 0,78 m.

- 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 mayor a 1,20 m. Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón mayor a 0,30 m. Fuerza de apertura de las puertas de salida inferior a 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 estarán 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.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y CUMPLIMIENTO DEL DB-SI

A continuación se exponen los pormenores de la estrategia y el cumplimiento de la normativa contraincendios. Aportamos en primer lugar el cuadro de superficies, ocupación y longitudes de evacuación del diseño de la PCI:

PLANTA	CARÁCTER	SECT.	SUP. (m ²)	CONTENIDO	IND. OCUP. (m ² /p)	OCUP.	EVACUAC. (m)	RF (PROY)	RF (CTE)
P. ALTA	GENERAL	S1	1701,76	DOCENTE	1,5	1134,51	56,22	90	90
	R. BAJO	SREB1	32,71	ALMACÉN	-	-	-	90	90
	R. ALTO	SREA1	50,31	ALMACÉN	-	10,00	18,86	180	120
	R. ALTO	SREA2	77,22	ALMACÉN	-	10,00	16,16	180	120
	R. ALTO	SREA3	60,19	ALMACÉN	-	10,00	24,86	180	120
P. BAJA	GENERAL	S1	1134,36	DOCENTE	1,5	756,24	56,22	90	90
	R. BAJO	SREB2	77,28	ALMACÉN	-	10,00	12,62	90	90
	R. BAJO	SREB3	54,60	ALMACÉN	-	10,00	8,18	90	90
	R. ALTO	SREA1	270,90	ALMACÉN	-	10,00	24,73	180	120
	R. ALTO	SREA2	446,60	ALMACÉN	-	10,00	24,73	180	120
	R. ALTO	SREA3	354,90	ALMACÉN	-	10,00	30,97	180	120
	R. BAJO	SREB4	8,11	ALMACÉN	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB5	25,24	VESTUARIO	3	8,41	9,56	120	90
	R. BAJO	SREB6	8,11	ALMACÉN	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB7	7,60	ALMACÉN	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB8	7,60	ALMACÉN	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB9	24,26	VESTUARIO	3	8,09	9,56	120	90
	R. BAJO	SREB10	8,64	ALMACÉN	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB11	86,12	LAB.	5	17,22	17,48	120	90
	R. BAJO	SREB12	16,79	INSTA.	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB13	15,97	INSTA.	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB14	19,52	INSTA.	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB15	28,21	INSTA.	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB16	21,12	INSTA.	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB17	17,60	INSTA.	-	-	-	120	90
	R. BAJO	SREB18	36,35	MODELADO	2	18,18	14,37	120	90
	R. MEDIO	SREM1	87,87	PLATÓ FOTOG.	5	17,57	7,52	120	120
	R. MEDIO	SREM2	111,27	BIBLIOTECA	2	55,64	17,48	180	120
	A1	A11	127,30	TALLER	5	25,46	14,37	180	180
	A1	A12	177,49	TALLER	5	35,50	17,48	180	180
A1	A13	129,65	TALLER	5	25,93	14,37	180	180	
A1	A14	127,22	TALLER	5	25,44	14,37	180	180	
A1	A15	171,58	TALLER	5	34,32	17,48	180	180	

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). 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. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción, si los hubiese) estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 que regula también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúen los individuos a evacuar.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el Apartado SU 4 de Seguridad de utilización en la Memoria de Cumplimiento del CTE. Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites de secciones de acero sometidas a carga de fuego: Estado Límite Último (se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la flexión y el cortante) y Estado Límite de Servicio (Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio tales como la flecha).

Debido al carácter del edificio proyectado, este goza de ciertos matices que lo dotan de flexibilidad en la fase proyectual más básica. Una de esas características es la ampliación de la superficie máxima de los sectores principales de incendios. En el caso que nos atañe, enmarcado como edificio de uso mixto (conforme a normativa de aplicación, vease el código técnico de la edificación y el reglamento de seguridad contra incendios de edificios industriales, es definido como una edificación compleja compuesta por la inserción de talleres con carácter industrial tipo "a1" en un entramado arquitectónico con uso docente, en el espacio de uso docente la máxima superficie por sector es de 4.000 m² pero la exigencia nos permite ampliar la superficie a 8.000 m² si se dota al sector de sistemas automáticos de extinción. Igualmente ocurre con las distancias de evacuación, que están limitadas a 25m en caso de disponer de una sola salida o a 50m en caso de disponer de dos o más, que son ampliables en un 25% al estar equipado el sector con rociadores.



En el caso de los espacios con carácter industrial (talleres), teniendo en cuenta que están dotados de comunicación directa con el exterior y que los materiales que se manipularán dentro están catalogados con un grado de peligrosidad "ci" bajo de 1.5 en los índices de riesgo, únicamente es necesario contemplar el comportamiento de los espacios como si de un sector de riesgo especial bajo se tratase, con una resistencia de los paramentos al fuego ei120.

Para lograr todo lo anteriormente mencionado y garantizar al máximo la seguridad de los usuarios se dota a los distintos sectores que integran el proyecto de sistemas de compartimentación tales como puertas cortafuegos, cortinas cortafuegos en los puntos en los que separar sectores resulta imposible mediante la instalación de puertas y además de un sistema de extinción automática en los sectores que necesitan mejorar su comportamiento al fuego (último recurso en caso de comprobarse en la fase de ejecución la existencia de problemas que puedan generar riesgo a la evacuación de los usuarios no previstas en la presente propuesta de cumplimiento de requisitos de seguridad en caso de incendio).

*Cumplimiento conforme a normativa de ámbito estatal Código Técnico de la Edificación Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad recogido en el Real Decreto 173/2010 del 19 de febrero, y conforme al Decreto 217/2001 del 4 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Junta de Castilla y León.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO DEL CONJUNTO

Para el cálculo del presupuesto del edificio tomamos como base las superficies expuestas anteriormente y utilizamos como método de cálculo la estimación directa del precio por metro cuadrado o metro lineal de sistemas constructivos equilibrado mediante costes de referencia en vigor en septiembre del 2019; realizando la estimación utilizando precios unitarios de la base de precios Centro 2012.

RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULO		
CAPÍTULO	TOTAL CAPÍTULO	%
01 Movimiento de tierras	54.165,00 €	1,03
02 Saneamiento y puesta a tierra	81.510,44 €	1,55
03 Cimentación	258.204,03 €	4,91
04 Estructura	550.589,85 €	10,47
05 Cerramiento	428.061,26 €	8,14
06 Albañilería	406.500,44 €	7,73
07 Cubiertas	591.082,14 €	11,24
08 Impermeabilización y aislamientos	210.875,39 €	4,01
09 Carpintería exterior	205.774,41 €	3,91
10 Carpintería interior	157.236,26 €	2,99
11 Cerrajería	72.044,71 €	1,37
12 Revestimientos	91.502,04 €	1,74
13 Pavimentos	320.257,14 €	6,09
14 Pintura y varios	151.451,65 €	2,88
15 Instalación de abastecimiento	48.906,26 €	0,93
16 Instalación de fontanería	104.123,01 €	1,98
17 Instalación de acondicionamiento	322.360,63 €	6,13
18 Instalación de electricidad	296.066,94 €	5,63
19 Instalación contra incendios	210.875,39 €	4,01
20 Instalación de elevación	81.510,44 €	1,55
21 Urbanización	352.861,31 €	6,71
22 Seguridad y salud	210.349,51 €	4,00
23 Gestión de residuos	52.587,38 €	1,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	5.258.737,86 €	100,00
13 % Gastos Generales	683.635,92 €	
6 % Beneficio Industrial	315.524,27 €	
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	6.257.898,06 €	
21 % IVA	1.314.158,59 €	
PRESUPUESTO TOTAL	7.572.056,65 €	
COSTE ESTIMADO DE LA ACTUACIÓN POR M²		
Sup. Const. Total	6393,68 m ²	
Precio por m²	822,49€	