

CENTRO DE GESTIÓN I+D+I
EN MODALIDAD DE COWORKING
COMO ESPACIOS PARA LA INNOVACIÓN.

Proyecto Fin de Grado.

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid.

Alumna: Inmaculada Sánchez de la Serna.

Tutor: José María Jové Sandoval.

Cotutora: Josefina González Cubero.

Septiembre 2016.

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	
1.1 Información previa.....	2
1.2 Solución adoptada.....	3
<i>Urbanística</i>	
<i>Arquitectónica</i>	
1.3 Descripción del edificio. Cuadro de superficies.....	5
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	
2.1 Descripción general.....	7
2.2 Actuación previa.....	7
2.3 Urbanización de la parcela.....	8
2.4 Sistema estructural.....	10
2.5 Envolvente.....	13
2.6 Compartimentación.....	16
2.7 Acabados interiores.....	17
2.8 Instalaciones.....	19
2.9 Cumplimiento del CTE y otras normativas de aplicación.....	28
3. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.....	30

1.MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 Información previa

La parcela, con una superficie de 6933 m² se encuentra en el interior del Polígono de Argales de Valladolid, en el cruce entre la Calle Azucarera y la Calle Metal.

Calificada, así como el resto de parcelas del polígono como *Industria Específica* por el planeamiento vigente (PGOU 2003) por pertenecer a un ámbito de ordenanza específica. Se encuentra ocupada en el momento inicial por naves de carácter industrial muy envejecidas que ocupan prácticamente en su totalidad la superficie de la parcela.

En este uso industrial, la mayor parte de las parcelas se encuentran ocupadas en su totalidad, quedando por tanto muy poco espacio libre para el desarrollo de zonas verdes y otros usos y equipaciones.

La escasa dimensión de las aceras, y la falta de espacios verdes y suelos permeables potencian aún más la imagen industrial del polígono dura y fría.

Con el paso de los años, se ha producido un gran crecimiento de la ciudad de Valladolid, llegando prácticamente a absorber y rodear al polígono de Argales.

Parece ser por tanto que se requiere una estrategia en el polígono que lo regenere y adapte a la nueva ubicación adquirida, en esta posición privilegiada en el contexto urbano.

Actualmente existe una propuesta para una posible intervención urbana en el polígono.

El denominado Plan Rogers pretende un "uso del espacio urbano más compacto y racional, que permite transformar cerca de un 30% de los suelos anteriormente industriales en nuevo suelo público para equipamientos, zonas verdes y viviendas protegidas".

1.2 Solución adoptada.

Urbanística

Dentro de la trama ortogonal del polígono, dos de los ejes afectan principalmente a la parcela de actuación. El eje principal es el que nos llevará desde una de las vías centrales a nuestro edificio. Será por tanto importante la concepción del mismo desde esta vía, a medida que vamos aproximándonos.

La calle orientada a norte, y en dirección paralela a la dimensión predominante del edificio y su eje longitudinal, alberga espacios de carácter comercial e industrial sin ninguna particularidad. Pretende revitalizarse mediante la situación en esta orientación de la zona de expansión de la sala de exposiciones que atrae e invita a introducirse en la parcela.

Mediante una mayor compactación en las edificaciones, se pueden abrir espacios destinados a otros usos, complementándolos en todo momento con arbolado y pavimentos blandos que contrarresten la dureza del entorno.

Se mantendrá por tanto una estrategia de implantación de bandas de separación desde el viario hasta la edificación, que amplíe las aceras y haga partícipes a quienes recorran el polígono de los nuevos espacios públicos vinculados a las edificaciones.

La ocupación máxima de la edificación en la parcela debe ser por normativa del 40 % (2773.20 m²) siendo aún menor en el caso de este proyecto, con una ocupación en planta baja de 1646.00 m².

Arquitectónica

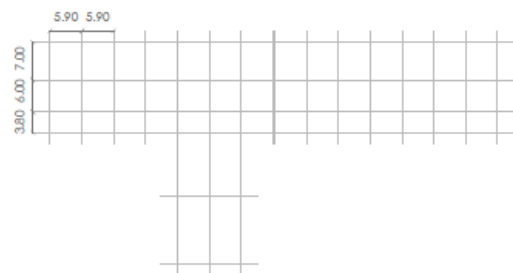
La concepción formal del proyecto está directamente vinculada con la estructura y relacionada con la necesidad de vincular los distintos espacios que surge de las nuevas formas de trabajo.

Se pretenderá el vínculo espacial entre los distintos espacios que permita interrelacionar entre sí a los usuarios.

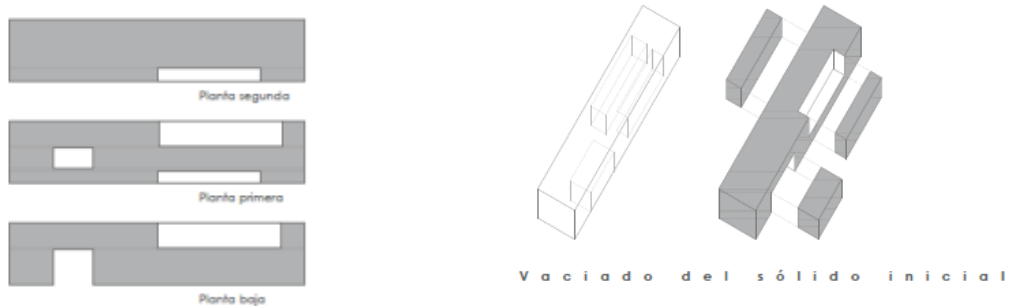
La malla inicial de pilares de hormigón, será la base de la modulación dentro del edificio, organizando y dividiendo los distintos espacios en la dirección de la crujía regular (5.90 m).

Aquellos pilares que no delimitan estancias no se ocultan, si no que marcan un ritmo constante dentro de cada espacio.

Esta misma malla se traslada al exterior de la pieza principal dando forma al pequeño bloque de la guardería.



Así mismo, se pretende que el edificio se cierre prácticamente en su totalidad al exterior, permitiendo la iluminación a través de los distintos vaciados que se realizan al contenedor primario inicial, restando volúmenes que corresponden a los módulos entre crujías.



Del volumen inicial, cerrado en todas sus caras, se extraen grandes piezas que generan en el interior usos a doble altura y terrazas en el exterior y que aportan luz al corazón del edificio y a los espacios interiores al estar totalmente acristaladas.

Se produce de igual manera un gran contraste entre las zonas cerradas y herméticas al exterior (a las que sólo llega luz mediante estas perforaciones) y los espacios acristalados en toda su extensión.

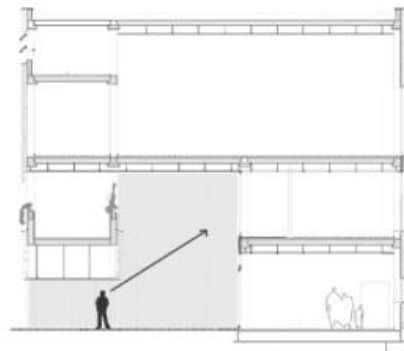
Se trata de jugar con las sensaciones que se producen en los usuarios.

Entramos constreñidos a la pieza principal, bajo la promenade exterior de la primera planta, para llegar después o bien al vestíbulo principal de distribución o bien al zaguán exterior, que sirve a la cafetería a modo de zona de expansión hacia el exterior.

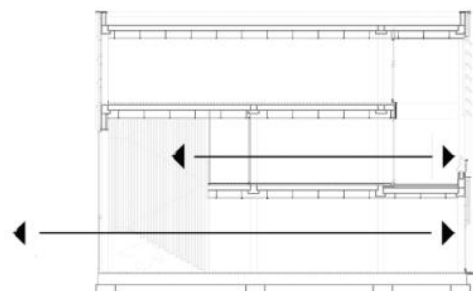
Ambos espacios amplios, con una gran altura libre.

Pasamos de una escala más doméstica, a una escala mayor, más amplia.

Espacio que invita y sugiere entrar al edificio. Que oculta qué nos espera en el interior. Frente a la dureza de los cerramientos colindantes, el vaciado que dará origen a la entrada se acristala en su totalidad, funcionando como un faro que guía a los usuarios.



Partiendo de la idea de Coworking, nace la necesidad de comunicación y relación entre espacios. Hacer partícipes a los usuarios de las distintas estancias mediante el uso de paneles móviles y puertas correderas acristaladas. Esta situación de interconexión se dará entre espacios interiores así como entre interior y exterior.



La situación en la parcela será muy tenida en cuenta, situando las estancias con mas afluencia de personas hacia el norte, y aquellas que requieren de luz natural por las actividades que se realizan en las mismas hacia el sur.

La radiación directa del sol se evitará mediante la colocación de parasoles y filtros de vegetación. Del mismo modo, la propia estructura de hormigón vista, servirá de tamiz de los rayos solares.

La vegetación por tanto nos sirve de filtro solar para aquellos usos orientados a Sur, y también camufla en cierta medida la actividad que se realiza de muros hacia dentro.

En la parcela, la plantación de especies vegetales pretende combatir la dureza y frialdad actual del polígono, y combinada con distintos elementos de mobiliario urbano, generar espacios públicos urbanos que cambien el uso de la parcela, y permitan una relación directa entre la misma y el polígono.

Se trata de invitar a los viandantes a que recorran la parcela, generando una prolongación de las aceras hacia los espacios urbanos del proyecto.

1.3 Descripción del edificio

Edificio de Planta Baja + 2, con un programa que consta de :

Acceso y administración:

- Vestíbulo general con recepción común
- Sala de exposiciones
- Administración general para cuatro puestos de trabajo, uno mas para el personal de mantenimiento y finalmente otro para el Coordinador del centro.
- Aseos

Área de producción:

- 5 zonas de trabajo con una superficie aproximada de 200 m² cada una.
- Área polifuncional para la presentación de estrategias, productos, proyectos etc. Con una superficie de 500 m².
- Mediateca común para uso cotidiano con capacidad para 100 puestos.

Área de ocio:

- Cafetería restaurante para dar servicio no solo a la institución que la alberga sino también al resto del polígono de Argales. Su horario de apertura no coincidirá con el del resto de la edificación , de ahí que su conexión con el exterior se realice de manera directa mientras que se genera un segundo vínculo de acceso exclusivo desde el interior.
- Guardería con dos áreas diferenciadas para niños de 0 a 1 años y niños de 1 a 3.
- Zona de ocio general asociada a las zonas de trabajo. Se contarán con zonas de expansión y ocio general tanto interiores como exteriores que mantengan un vínculo directo con las áreas de trabajo.

Cuadros de superficies

PLANTA BAJA		
Acceso y administración	Vestíbulo general	215.34 m ²
	Sala exposiciones	269.23 m ²
	Instalaciones	10.60 m ²
	Circulaciones	42.24 m ²
	Aseos	39.26 m ²
Área producción	Coworking 1	202.90 m ²
	Coworking 2	202.90 m ²
Área de ocio	Cafetería. Restaurante	190.51 m ²
	Cocina	20.90 m ²
	Aseos cafetería	24.35 m ²
	Guardería	142.50 m ²
	Ocio general.Zaguán de entrada	115.00 m ²
Totales útiles		1475.73 m²
Totales construidos		1643.83 m²

PLANTA PRIMERA		
Acceso y administración	Administración general	55.50 m ²
	Instalaciones	10.60 m ²
	Circulaciones	327.18 m ²
	Aseos	39.26 m ²
Área producción	Coworking 3	187.50 m ²
	Mediateca	165.80 m ²
Área de ocio	Ocio general.Zona de estar interior	111.20 m ²
	Terraza.Zona de estar exterior	38.82 m ²
	Terraza expansión	94.84 m ²
Totales útiles		1030.70 m²
Totales construidos		1197.17 m²

PLANTA SEGUNDA		
Acceso y administración	Instalaciones	10.60 m ²
	Circulaciones	147.07 m ²
	Aseos	39.26 m ²
Área producción	Coworking 4	184.50 m ²
	Coworking 5	184.50 m ²
	Área polifuncional	370.40 m ²
	Almacenaje área polifuncional	83.60 m ²
Área de ocio	Gimnasio	107.61 m ²
	Vestuarios	48.62 m ²
Totales útiles		1176.16 m²
Totales construidos		1363.64 m²

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 Descripción general

Se pretende una regularidad espacial derivada de la estructura. Se genera una estructura de hormigón armado, que constará de pilares colocados cada 5.90 metros, forjados de losa alveolar y vigas prefabricadas.

La idea de emplear prefabricados en la estructura va ligada a la idea de proyecto de utilizar paneles prefabricados de hormigón blanco en los cerramientos exteriores.

Se emplea este tipo de acabado exterior para no generar un contraste excesivo con el entorno colindante.

Previo a la construcción del nuevo edificio será necesario demoler las piezas existentes.

2.2 Actuación previa

Demolición

Como primer paso de esta fase se procederá al apeo de aquellas zonas de la estructura de acero de las piezas existentes que puedan presentar problemas de estabilidad y sufrir un desplome inesperado por las vibraciones del procedimiento.

Seguidamente se procederá al talado y trasplante de las especies vegetales que crecen en la parcela. Esta labor se llevará a cabo por personal especializado.

El material de desecho se cargará y se trasladará al centro de vertido o gestión de residuos que se defina.

Deberá localizarse en la parcela el pozo o arqueta de aguas residuales existente, evacuando dichas aguas si las contuviera, cegándolo con hormigón ciclópeo hasta la cota de cimentación del nuevo edificio y rellenando el resto con material procedente

de la demolición para que no se produzcan accidentes sobre el personal o la maquinaria.

Se procederá a continuación a retirar todos aquellos materiales potencialmente peligrosos. Los trabajos se realizarán con el apoyo de un camión grúa siguiendo las medidas de seguridad establecidas en lo referente a la manipulación y embalaje.

Se evitará siempre que se posible la rotura de los elementos que se desmonten, trasladándolos y cargándolos de forma manual o grúa. No podrán arrojarse libremente al exterior.

Una vez que se haya terminado esta primera fase de demolición, las naves existentes estarán listas para el inicio del derribo del resto de elementos como cerramientos, estructura, tabiquería, solados...

Se opta por la técnica de demolición de cizallas hidráulicas, instaladas en brazos de largo alcance de retroexcavadoras. Permiten seccionar y cortar a larga distancia los elementos estructurales. En este caso se utilizará una máquina con un brazo de longitud mínima suficiente para alcanzar sin riesgo aquellas partes de las naves de mayor altura. La demolición se realizará de arriba abajo, para que no se produzcan derrumbes o descalces .

Se mantendrán el mayor tiempo posible los arriostamientos existentes en la estructura controlando que se generen los menores giros o flechas posibles. Las naves se demolerán por franjas verticales completas, siempre por crujeas, cuidando no sobrecargar las crujeas próximas. Nunca podrán demolerse forjados completos por plantas. Los pilares y muros de fábrica se demolerán de arriba abajo.

Una vez demolida la estructura y limpia de escombros la parcela se llevará a cabo la demolición de la cimentación. El procedimiento será similar al anterior, mediante un sistema mecánico con procedimientos hidroneumáticos. La diferencia respecto al resto de estructura consistirá en que la resistencia del hormigón se agotará por el golpeo de un martillo percutor acoplado a una retroexcavadora.

Para crear un perímetro de protección se instalará un sistema de vallado en las zonas donde realice la maquinaria las distintas operaciones que no podrá ser menor en ningún caso a 3 metros. Si la distancia de seguridad fuera insuficiente para proteger a los peatones deberá cortarse de manera continua el tráfico a personas durante las operaciones de demolición.

2.3 Urbanización de la parcela

Pavimentos

Se establecerá un pavimento continuo en toda la parcela de **adoquín de granito** (*Detalle lámina 03*) asentado sobre una base de arena y 15 cm de zahorra seleccionada.

En la zona de expansión exterior de la sala de exposiciones, se establecerá un pavimento de **lamas de madera** de pino tratada para exteriores, apoyadas sobre rastreles y plots niveladores.

Para la zona de juego infantil, y según lo que establece la normativa, se opta por la colocación de un **pavimento continuo de caucho in situ**, que requerirá para su instalación de una base de material elástico, arena y una solera de hormigón de 20 cm asentada sobre zahorras compactadas.

En el parking, y para no crear una superficie continua gris y dura, se optará por la colocación de **una losa perforada ECOGRANIC** de 50x33x10 y acabado de árido rosa. De esta manera se permite el crecimiento de vegetación a través de las perforaciones de la pavimentación, y por tanto una mayor transpiración del terreno.

Mobiliario urbano

Banco Abril. Elementos Escofet

Arquitectos: Cruz y Ortiz.

Pieza de hormigón armado que gracias a su peso se apoya sola sobre el terreno, libre de anclajes.

Decapado e hidrofugado, en color blanco.

Modelo de 2.96 metros de longitud.

Cubo Sócrates. Elementos Escofet

Arquitectos: Garcés-Soria.

Pequeño cubo de hormigón, pulido e hidrofugado, en color gris blanco, simplemente apoyado. Colocados de una manera irregular tratan de darle dinamismo a las zonas de estar urbanas.

Talud de hormigón para ajardinamiento.

Piezas de hormigón blanco, que sirven como talud de la tierra en la que se plantará el arbolado así como asiento y elemento separador visual entre la nueva zona urbana y el aparcamiento.

Aparcamiento de bicis RAVAL. Elementos Escofet

Arquitectos: Gerard Arqué.Martín Caneda

De hormigón UHPC decapado e hidrofugado, color nieve.

Gruesos mínimos para una excelente resistencia estructural. Se dan respuesta a necesidades de aparcamiento derivadas de los nuevos modelos de movilidad urbana.

Pérgolas de madera. Expansión sala de exposiciones

Pérgolas móviles de madera tratada, que pueden combinarse generando un mayor espacio de sombra. El modulo inicial consta de un cuadrado de 2x2 m de lamas de madera trabadas en sus extremos y sustentadas por un pie de madera de 0.30x0.30, que a su vez irá conectado a una base metálica que permitirá el movimiento de las mismas.

Mobiliario infantil.

Conjunto de columpios y tobogán destinados a la zona de expansión de la guardería, que a su vez en otros horarios estará abierta al público para su uso.

Vegetación

Se plantan árboles de desarrollo medio-alto, resistentes a las temperaturas extremas de Valladolid y a la falta de humedad.

Acacia Farnesia

Muy presente en las zonas arboladas de Valladolid, con un crecimiento en su forma arbórea de entre 3 y 10 metros .

Sus hojas, perennes, sirven como filtro solar en las distintas épocas del año a los espacios interiores.

Árbol del paraíso

Resistente a temperaturas extremas.

Árbol de crecimiento aproximado de 10 metros, hojas aromáticas y fruto comestible.

2.4 Sistema estructural

Cuadro características de los materiales

HORMIGÓN

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad Y_c	Resistencia de cálculo (N/mm ²)	Recubrimiento mínimo
Cimentación	HA-25/P/40 IIIa	ESTADÍSTICO	1.50	16.6	45 mm
Estructura	HA-25/P/20 III a	ESTADÍSTICO	1.50	16.6	45 mm

ACERO

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad Y_s	Resistencia de cálculo (N/mm ²)	El acero a utilizar en las armaduras debe estar garantizado por AENOR.
Cimentación	B 500S	NORMAL	1.15	348	
Muros	B 500S	NORMAL	1.15	348	
Pilares	B 500S	NORMAL	1.15	348	
Vigas y forjados	B 500S	NORMAL	1.15	348	

EJECUCIÓN

Tipo de acción	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad. Efecto favorable	Coefficiente parcial de seguridad. Efecto desfavorable
Permanente	NORMAL	Yc:1.00	Yc:1.50
Permanente de valor constante	NORMAL	Yc:1.00	Yc:1.50
Variable	NORMAL	Yc:0.00	Yc:1.50

Cimentación

La cimentación se ha proyectado teniendo en cuenta la capacidad portante del terreno y la transferencia de esfuerzos hacia este.

Se llevarán a cabo distintos tipos de cimentación en función de las necesidades de proyecto:

Zapatas corridas :de dimensiones 1x1x0.50 metros, situadas en el perímetro exterior de la pieza principal así como del pequeño edificio guardería.

Zapatas aisladas: dimensión 1x1x0.50 metros, en la zona interior de la pieza principal.

Zapata combinada: dimensión 2x1x0.50 metros. Situadas en la junta de dilatación.

LONGITUDES DE ANCLAJE DE LAS ARMADURAS

Ø mm	POSICIÓN Lb I cm	POSICIÓN I Lneta I cm	POSICIÓN II Lb II cm	POSICIÓN II Lneta II cm	R cm	L cm
4	15	15	15	15	-	2
6	16	15	22	16	2	3
8	21	15	30	21	2.5	4
10	26	19	37	26	3.5	5
12	31	22	44	31	4.5	6
16	41	29	59	41	6	8
20	60	42	84	59	7	10
25	94	66	132	92	7	13

Muro de cimentación: en la zona del sótano de instalaciones. Espesor 30 cm.

Estructura portante

Consta de pilares de 30x40 cm, colocándose el eje más largo en la dirección longitudinal de la planta.

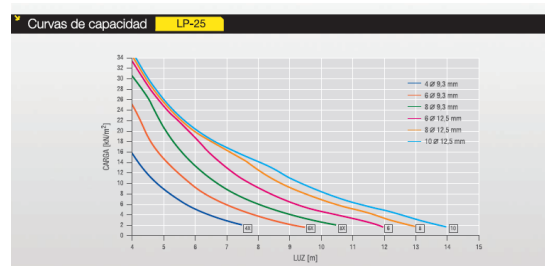
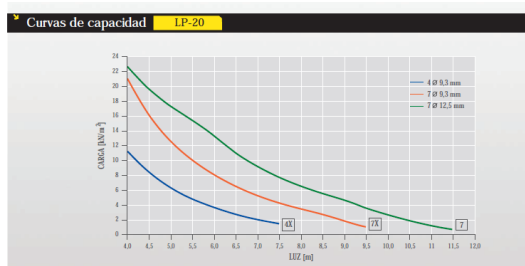
Las zonas que rodean a las escaleras y los huecos de ascensor, están macizadas con muros de hormigón de un espesor de 30 cm.

Estructura horizontal

Consta de vigas en T prefabricadas que sostienen losas alveolares de 20+5 o 25+5.

Las luces a salvar por estas losas no son muy amplias (7 metros, 6 metros y 3.80 metros). En la planta superior, se elimina la línea intermedia de pilares y por tanto la luz a salvar por las losas es mayor (13 metros), aspecto que se solventa aumentando el canto de la misma 5 cm.

Se han tenido en cuenta estas luces a la hora de dimensionar el canto de las losas.



Cuadro características losas

CUADRO DE LOSAS ALVEOLARES	
<p>PLACA 20+5/120</p> <p>PLACA 25+5/120</p>	<p>MATERIALES</p> <p>HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA H 25. Resistencia a compresión f_{ck_25} N/mm²</p> <p>ACERO DE ARMADURA SUPERIOR AEH-400-N. Límite elástico f_{yk_400} N/mm² Alargamiento de rotura 16% Coeficiente de seguridad gs_1.15</p>

Encontramos por tanto dos tipos de forjado en el edificio, el conformado por losas alveolares más su correspondiente capa de compresión y el forjado sanitario ventilado tipo CAVITI, en contacto con el terreno en planta baja. (Esquemas en L. 16)

2.5 Envolvente

Fachadas

La envolvente de fachada está conformada por paneles prefabricados de hormigón blanco bruñido PREHORQUISA espesor 10 cm.

Conformarán una fachada ventilada, anclada a la estructura sustentante a través de los pilares. El anclaje se producirá a través de pletinas metálicas soldadas a placas y esperas situadas previamente en los pilares.

La dimensiones de las piezas de hormigón, vendrán condicionadas en su dirección longitudinal por el espacio entre ejes de pilares (5.90 metros), teniendo una altura de 1.10 metros.

Los anclajes se situarán a una distancia mayor o igual a 15 cm desde los bordes inferior y superior de cada una de las placas.

Componentes de fachada de exterior a interior (fachada paneles de hormigón):

- Paneles de hormigón prefabricado prehorquiza 100 mm
- Cámara de aire 60 mm
- Aislamiento : lana mineral de roca. 90 mm
- Bloques de termoarcilla 30x19x19 y 30x29x19
- Montantes metálicos sujeción placas de yeso 90 mm
- Placas de yeso básicas e ignífugas. 15 mm

En aquellas zonas de las perforaciones volumétricas, completamente acristaladas, los forjados quedarían vistos y se opta por forrarlos mediante una tarima de madera de pino tratada para exteriores anclada mediante rastreles de madera maciza a los premarcos de madera interiores.

Componentes de fachada de exterior a interior (fachada de paneles de madera):

- Panel de tarima de manera tratada 12 mm
- Aislamiento térmico, poliuretano proyectado 90 mm
- Rastreles de madera maciza. Anclaje . 90 mm

A la hora de abrir los huecos en fachada, se situarán unas piezas prefabricadas de hormigón armado por encima y por debajo de los elementos horizontales, de manera que permitan el anclaje sin riesgo de rotura de las carpinterías a los mismos. Estas piezas se encuentran limitadas lateralmente por los pilares. (*Detalles en L.11 L.12 L.13*)

Techos en contacto con el exterior

Se descolgarán falsos techos HERAKLITH en todos los ámbitos exteriores, para que en combinación con las carpinterías aporten calidez al conjunto frío de hormigón.

Falso techo paneles Heraklith. Acabado cara vista. Panel virutas de madera, viruta fina 600x2000.

Carpinterías exteriores

Para contrastar con la dureza del hormigón prefabricado de fachada, se opta por la colocación de carpinterías de madera que aporten cierta calidez al conjunto.

Se situarán carpinterías de tipo corredera en aquellas partes en las que se produzca una expansión directa de los espacios hacia el exterior. En el resto se situarán carpinterías oscilo-abatibles y fijas.

Tipos de carpinterías exteriores:

PUERTAS

P01-P02 Cajón de acero macizo e:15 mm lacado en color gris rugoso, tratado para exteriores. Vidrio espesor 4+10+4 casa CLIMALIT ®. Puerta abisagrada una o dos hojas, de vidrio para acceso desde el exterior, montado sobre carpintería de aluminio lacado en gris tipo CORTIZO® Millennium 2000.

P06 Sistema puerta Millennium FR con RPT, apertura practicable una hoja, acabado anodizado.

P07 Puerta corredera, carpintería de madera maciza HAJOM ® Classic Serie Tipo C, dos hojas paralelas acabado roble.

VENTANAS

V01-V02-V03-V07 Ventana carpintería de madera maciza HAJOM ® Classic Serie, acabado roble, fija.

V04 Muro cortina trama vertical TECHNAL ®, montantes verticales aluminio anodizado FN 256 160 mm, vidrio acristalamiento 32 mm.

V05-06 Carpintería de madera maciza abatible HAJOM ® Classic Serie, acabado roble con parte superior fija.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-5 Intervención de bomberos, DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DBHR de protección frente al ruido.

Detalles de ventana en L.07. Detalles de colocación de carpinterías en L.04 L.05 L.06

Cubiertas

Se proyectan 3 tipos de cubiertas en los edificios. Para la cubierta superior se construirá una cubierta invertida de grava.

En la zona de instalaciones en cubierta, se generará una cubierta transitable de baldosas cerámicas, y en las zonas de expansión exteriores (zona de expansión exterior de la mediateca), se proyecta una cubierta vegetal con capa drenante.

Componentes de cubierta de exterior a interior (cubierta invertida de grava):

- Capa de acabado de grava.
- Capa separadora Geotextil
- Aislamiento de poliestireno extruido 90 mm
- Capa antipunzonamiento Geotextil
- Lámina impermeabilizante ESTERDAN 40 P ELAST
- Imprimación asfáltica
- Formación de pendiente

Detalles L.11 L.12 L.13

Componentes de cubierta de exterior a interior (cubierta transitable):

- Baldosa cerámica
- Mortero de agarre
- Aislamiento. Lámina anti impacto
- Lámina impermeabilizante

Detalles L.12

Componentes de cubierta de exterior a interior (cubierta vegetal):

- Estrato de crecimiento 10cm
- Estrato drenante
- Filtro
- Banda separadora Geotextil
- Lámina impermeabilizante
- Aislamiento de poliestireno extruido 9 cm

Detalles L.11

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior y DB-HR de protección frente al ruido.

Suelos sobre el terreno

Forjado sanitario con bovedillas tipo CAVITI ventilado.

Los suelos en contacto con el terreno se resuelven como forjados sanitarios ventilados con bovedillas tipo CAVITI. Sobre un hormigón pobre se colocará el Caviti formado por elementos prefabricados de polipropileno formando una retícula sobre la que se colocará un mallazo de reparto para posteriormente hormigonar una capa de 8cm de espesor y relleno de senos. Esto proporcionará propiedades aislantes e impermeabilizantes.

Perimetralmente se ejecutarán muretes de contención armados con 6 redondos del 8.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la solera han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua del terreno, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-HR de protección frente al ruido.

2.6 Compartimentación

A continuación se hará referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación .

Se describirán igualmente en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica CTE-HR Protección frente al ruido.

En la tabiquería interior se distinguen los siguientes subtipos:

Tabiquería interior tipo 1:

Montantes de acero galvanizado(90 mm), aislamiento acústico de lana mineral de roca (90 mm), placas de yeso laminado básicas e ignífugas 15 mm

Tabiquería interior tipo 2:

Tabiquería de cuartos de instalaciones y compartimentación de núcleos de comunicación laterales. Conformadas por muros de hormigón armado vistos de 20 cm de espesor.

Carpinterías interiores

.P03-P08 Puerta abisagrada abatible de una o dos hojas de madera interior roble claro, OIT Thermo de HÖRMANN® aislamiento 38 dB.

P04 Puerta de interior TC 80 Modelo 100, roble claro HÖRMANN®.

P05 Puerta corredera 2 hojas sistema 5000 integral ,marco 121 mm acabado anodizado CORTIZO .

P09 Puerta corredera de madera, instalación a pared, roble claro KLEIN®.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento y aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DBSU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

2.7 Acabados interiores

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad y seguridad.

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos determinadas por el documento básico DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

Suelos

Pavimento madera natural. Legend Neutral Roble. Machihembrado. Porcelanosa.

Pavimento Gres porcelánico. New port Gray. Porcelanosa. 59.6x59.6x1.5 cm.

Pavimento textil. Moqueta Strong 951 . Fibra de poliamida diseño jaspeado.

Techos

Se instalará el mismo tipo de falso techo en todas las estancias interiores tanto de la pieza principal como del pequeño volumen de la guardería. Se busca mediante la utilización de las placas de yeso en los todos los acabados interiores la ambigüedad espacial derivada de la idea de interrelación entre espacios.

Falso techo placa de yeso color blanco. Guías ocultas.

Mobiliario

Se establecerán ciertos tipos de mobiliario predeterminado para las estancias:

<p>Silla: Eames Plastic chair DSR</p> <p>Espacio: Coworking y zona estar interior. Diseño:Charles & Ray Eames Material/color:mostaza.Base arce oscuro. Casa comercial: VITRA</p>	<p>Silla: Eames Plastic chair PSCC</p> <p>Espacio: Mediateca. Diseño:Charles & Ray Eames Material/color: blanco. Base aluminio pulido. Casa comercial: VITRA</p>
<p>Silla: Mochi Puffs</p> <p>Espacio: Mediateca y cafetería interior. Diseño:Hella Jongerius. Material/color:tejido de punto 2 tonos. Gris oscuro-gris claro. Casa comercial: VITRA</p>	<p>Silla: Softshell four legged base</p> <p>Espacio: Coworking. Diseño:Ronan & Erwan Bouroullec. Material/color: piel nieve. Base aluminio pulido. Casa comercial: VITRA</p>
<p>Silla: Cork family</p> <p>Espacio: zona cafetería exterior. Zaguán. Diseño:Jasper Morrison. Material/color:corcho sin tratar. Casa comercial: VITRA</p>	<p>Silla: Tip ton</p> <p>Espacio: Sala polivalente. Diseño:Edward Barber & Jay Osgerby. Material/color: múltiples.Blanco, rojo amapola, cactus, gris glacial,mostaza, gris tierra. Casa comercial: VITRA</p>
<p>Silla: Panton Junior.</p> <p>Espacio: guardería. Diseño:Verner Panton. Material/color: rosa claro, azul claro,blanco. Casa comercial: VITRA</p>	<p>Silla: Sillón Karlstad</p> <p>Espacio: Interior cafetería. Material/color: color nieve. Casa comercial: IKEA</p>
<p>Silla: Sillón Vibbyn armchair</p> <p>Espacio: exterior cafetería. Material/color: arena Casa comercial: IKEA</p>	<p>Mesa. Joyn Single Bench</p> <p>Espacio:coworking-mediateca. Diseño:Ronan & Erwan Bouroulec. Material/color:tablero roble claro. Base soft light. Casa comercial: VITRA</p>

<p>Silla:taburete TAO</p> <p>Espacio: interior cafetería. Material/color: madera negra. Casa comercial: PORCELANOSA</p>	<p>Silla: Matiere Grise Bora</p> <p>Espacio:zona estar interior. Diseño:Matiere Grise Material/color:múltiples. Blanc,craie,sable. Casa comercial: MATIERE GRISE.</p>
<p>Mesa Gueridon</p> <p>Espacio:coworking. Diseño:Jean Prouvé. Material/color:roble macizo. Casa comercial: VITRA</p>	<p>Mesa Gueridon Bas</p> <p>Espacio:cafetería interior. Diseño:Jean Prouvé. Material/color:roble macizo. Casa comercial: VITRA</p>
<p>Silla/Mesa K-baby</p> <p>Espacio:sala polivalente. Zonas expansión exterior. Material/color:origami. Colores múltiples. Casa comercial: PROCÉDÉS CHÉNÉL.</p>	<p>Silla K-bench</p> <p>Espacio:sala polivalente. Zonas expansión exterior. Material/color:origami. Colores múltiples. Casa comercial: PROCÉDÉS CHÉNÉL.</p>

2.8 Instalaciones

Las instalaciones se proyectarán, dentro de lo posible, de forma que el mantenimiento de las mismas sea lo más sencillo, con objeto de que éste sea eficaz. A este fin, se tendrá presente que se debe montar la menor cantidad de equipos posible y que los montados sean fácilmente accesibles para el personal de mantenimiento para reparación, limpieza y sustitución.

Saneamiento

- Recogida y evacuación de aguas sucias y fecales.
- Recogida y evacuación de aguas pluviales en cubiertas y exteriores.
- Recogida y evacuación de aguas sucias, fecales y grises por debajo de cota de Alcantarillado

Se proyectará una red separativa para aguas residuales y pluviales, con puntos de recogida y desagüe independientes.

Los encuentros de las tuberías o cambios de dirección de las mismas se realizarán en arquetas de paso de dimensiones mínimas 51x51 cm y al final de la red, una arqueta sifónica desde la que se acometerá al pozo de registro más próximo.

Todos los aparatos contarán con sifón individual, siendo los sifones individuales de latón cromado.

Los siguientes espacios contarán con sumidero sifónico:

- Locales húmedos
- Salas de máquinas
- Aseos
- Cocina.

El trazado de la red de salida de alcantarillado transcurrirá enterrado desde el punto indicado por la Compañía Suministradora hasta la arqueta sifónica. El material utilizado para la red será polipropileno.

La recogida de las aguas pluviales vertidas sobre la cubierta se realizará mediante unas cazoletas distribuidas sobre la cubierta y verterán las aguas recogidas a unas bajantes situadas en las zonas extremas de la cubierta. Estas bajantes conectarán a los colectores colgados o a su respectiva arqueta de pie de bajante, a partir de la cual se conectarán a la red exterior de saneamiento.

Este mismo sistema se utilizará para la recogida del agua sobrante de la cubierta vegetal situada en la zona de expansión exterior de la mediateca.

La recogida de aguas pluviales de las distintas zonas no cubiertas se resolverá mediante la colocación de rejillas lineales sumideros y arquetas sumideros. Mediante este sistema también se recogerá el agua procedente de riego y limpieza.

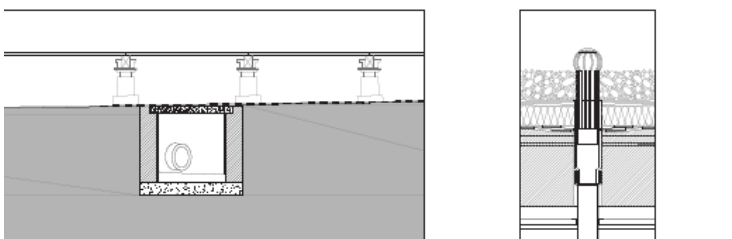
En la zona de expansión de la sala de exposiciones, pavimentada con lamas de tarima de pino tratada para exteriores, se dispondrán las arquetas en aquellas zonas que permitan el levantamiento del pavimento para su registro.

Se dispondrá una red de drenaje del terreno. El material utilizado para la red será polipropileno.

Parte del agua de pluviales que se recoja, se reciclará y aportará al abastecimiento de fluxores.

DETALLE ARQUETA REGISTRO

DETALLE SUMIDERO



Para el dimensionamiento de la instalación se utilizará el método de las unidades de descarga. Para ello se considerarán las siguientes unidades de descarga para cada uno de los distintos aparatos sanitarios:

- Climatizadores 1 Ud. descarga
- Ducha 3 Ud. descarga
- Fregadero 3 Ud. descarga
- Inodoro 8 Ud. descarga
- Lavabo 1 Ud. descarga
- Lavadero 3 Ud. descarga
- Lavaplatos 3 Ud. descarga
- Urinario 2 Ud. descarga

Los aparatos sanitarios se situarán buscando su agrupación alrededor de la bajante y quedando los inodoros a una distancia no mayor de un metro de la bajante.

En los aseos, el inodoro tendrá el desagüe directamente a la bajante, mientras que los demás aparatos lo tendrán mediante bote sifónico de 120 mm de diámetro, y este se conectará a la bajante.

Se resolverán principalmente por medio de conducciones de diámetro mínimo 100 mm.

Se evitará la sujeción rígida de bajantes a las fábricas, a fin de facilitar su libre dilatación, garantizando su protección contra la agresión química.

Todos los sumideros dispondrán de rejilla desmontable.

La red horizontal de colectores será colgada o enterrada, con registros suficientes para las operaciones necesarias de limpieza, a pie de cada columna o bajante, en los cambios de dirección de la red y, en general, en todos los puntos donde se puedan producir atascos.

La acometida a la red general se realizará disponiendo una arqueta enterrada que conectará al pozo de registro existente en la red mediante un conducto de diámetro suficiente y con una pendiente mínima del 2,5%.

Todas las bajantes de aguas negras deberán llevar ventilación por su parte más alta, comunicada con el medio ambiente exterior.

Fontanería

Desde la acometida única, se conectará al contador de agua, y desde éste a los grupos de bombeo desde donde nacerá la tubería de polipropileno que alimente a los sistemas básicos.

La acometida, desde el punto de enganche de la red de distribución general de la compañía distribuidora, se ejecutará con tubería de polietileno de alta densidad. La distribución dentro del inmueble será con tubería de polipropileno con alma metálica. Todas las tuberías serán aptas para el transporte de agua para el consumo humano.

Desde la red de consumos básicos se realizarán las derivaciones de agua para locales húmedos.

Esta red atenderá a los siguientes aparatos:

- Lavabos
- Duchas
- Cocina y cafetería
- Etc.

Todos los aparatos contarán con llave de corte de escuadra individual.

El agua caliente sanitaria, tanto de uso esporádico en el caso de duchas , como de uso generalizado para aparatos de cocina, cafetería y aseos se resolverá con una caldera de producción centralizada en cubierta de gas natural.

La distribución del ACS dentro del inmueble será con tubería de polipropileno con alma metálica.

No se opta por incluir el aporte energético de los paneles solares para la producción de ACS debido a que, se requiere en ocasiones mínimas.

En las plantas, la red discurrirá por falso techo. La bajada desde el falso techo hasta el aparato sanitario será mediante tubería empotrada en pared, en cuyo caso se utilizarán unas vainas de tubo corrugado para su canalización. La tubería utilizada para cada aparato se diseñará en función del caudal medio necesario.

Tanto la zonas de aseo, como la de cafetería, cocina y vestuarios , contarán de una válvula de corte independiente. Lo mismo ocurrirá para cada grifo, para independizarlo en caso de avería.

El cálculo de los diámetros se realiza en función de las velocidades máximas en cada uno de los tramos de la instalación, así como los caudales para las instalaciones interiores de suministro de agua.

- Velocidad máxima en acometida: 1.5 m/s
- Velocidad máxima en alimentación: 1.5 m/s
- Velocidad máxima en suministros: 1.5 m/s

Electricidad e iluminación

Los cuadros a instalar serán:

Cuadro general de baja tensión (CGBT). Ubicado preferentemente en planta baja.

Cuadros secundarios. Uno por planta mínimo

Cuadros independientes para locales técnicos, núcleo de ascensores, salas de instalaciones etc

La instalación eléctrica estará diseñada teniendo en cuenta la previsión de actuación de una serie de consumidores de alumbrado y fuerza implantados según los de criterios habituales en los proyectos de este tipo, a los que se les alimentará desde un conjunto de cuadros secundarios, alimentados a su vez desde el Cuadro General de Baja Tensión.

Estará previsto que todo el alumbrado interior esté conectado a los servicios de emergencia. La sección de los conductores empleados en la instalación será mínimo de 2,5 mm², en cada circuito, aunque la carga a transportar permita utilizar secciones inferiores.

La alimentación a cada luminaria se realizará, de modo individual, desde una caja de derivación de PVC. Esta caja de derivación se colocará en la vertical de cada alojada en el techo de forjado o bien en una bandeja de distribución.

Los encendidos se realizarán mediante interruptores, conmutadores o pulsadores.

Los mecanismos serán de empotrar, cumpliendo con las normas para tensión nominal; cuando los mecanismos sean para montaje superficial, se emplearán cajas de aluminio inyectado y pintado. Todas las luminarias estarán conectadas a tierra a través de conductores de protección independientes por cada uno de los circuitos.

Para las líneas interiores se empleará conductor con aislamiento de tipo cero halógeno, aislamiento XLPE, conductor Cu electrolítico clase V, relleno material termoplástico cero halógenos y retardante al fuego, cubierta de material termoplástico cero halógenos y no propagador del incendio.

Para las líneas exteriores se empleará conductor con aislamiento de tipo cero halógeno, aislamiento XLPE, conductor Cu electrolítico Clase V, relleno material termoplástico cero halógenos y retardante al fuego, cubierta de material termoplástico cero halógenos y no propagador del incendio.

Esquemas de principio L.17

Climatización y ventilación

Los usos y zonas a climatizar o ventilar son los siguientes:

Climatización: todas las estancias tanto de la pieza principal como del pequeño volumen de la guardería.

Calefacción: los citados anteriormente

Ventilación: todos los usos anteriores, teniendo en cuenta que los aseos y la zona de cocina deben tener una ventilación independiente al resto.

A la finalización de la instalación de climatización, se realizarán dos puestas en marcha que corresponden a los modos de frío y calor y coincidiendo con las épocas de aplicación (verano e invierno).

Respecto a los horarios de funcionamiento, serán variables en función de las necesidades del edificio.

A la hora de realizar el cálculo, y la estimación de la carga térmica de los espacios, se deberán tener en cuenta aspectos como: paramentos exteriores, acristalamientos exteriores, paramentos interiores, paramentos horizontales, ocupación, aporte de aire exterior, ordenadores y equipamiento electrónico...

Sistema de instalación elegido:

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Se pretende especialmente independizar aquellas áreas con un horario de apertura y uso diferente al del resto de edificio. Se tendrán en cuenta también otros factores como la orientación de las estancias y su ocupación.

Se optará en la pieza principal por un sistema de climatización a través de fancoils, apoyado por un sistema de ventilación mediante Unidad de Tratamiento de Aire (UTA).

En el volumen de guardería, se llevará a cabo la climatización a través de fancoils mientras que la ventilación se realizará mediante un recuperador de calor.

Para la climatización a través de fancoils, se situará en cubierta una caldera y una máquina refrigeradora, a la que llegará el suministro de agua para su transformación y posterior distribución a través del edificio.

Este sistema contará además con el apoyo de los paneles fotovoltaicos situados en cubierta.

Posteriormente, la climatización en la pieza principal se llevará a cabo mediante conductos que extraerán el aire viciado a través de rejillas de extracción, llevándolo hasta la UTA. Allí se procederá a la limpieza del aire, impulsándolo a continuación hacia los conductos de impulsión de climatización.

Respecto a los materiales utilizados en la instalación:

Se cumplirá un código de colores de manera que todas las tuberías identifiquen de esta manera el líquido que transportan, señalando de igual manera con flechas el sentido.

Según exige el RITE deberán estar calorifugadas con aislamientos, y en aquellas zonas que trascurren por el exterior se les dará un tratamiento para la intemperie y un acabado en chapa de aluminio.

Se dispondrán llaves de corte para la posible sectorización, y purgadores en las partes más altas de las columnas.

Los materiales deben ser resistentes a la corrosión tanto interior como exterior, no deben presentar incompatibilidades electroquímicas entre sí, tienen que funcionar en las condiciones de servicio previstas, ser compatibles con el agua suministrada...

Se tendrá especial cuidado en las uniones, evitando que se originen aumentos desproporcionados.

Entre los soportes y las tuberías se interpondrán siempre elementos que puedan absorber las vibraciones que se produzcan.

Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización así como tubería de retorno, desde la caldera y la refrigeradora hasta los fancoils de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica y una mano de imprimación antioxidante colocada superficialmente en el exterior del edificio. El aislamiento de las mismas se realizará mediante lana de vidrio.

Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización, hasta los fancoils así como tubería de retorno, de acero negro con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica y una mano de imprimación antioxidante colocada superficialmente en el interior del edificio. El aislamiento se realizará mediante espuma elastómera.

Los conductos para aire deberán cumplir con la normativa UNE-EN 12.237 para conductos metálicos, y la UNE-EN 13.403 para los no metálicos. Desde las unidades de ventilación o fancoils hasta los espacios, la impulsión del aire se realizará en baja velocidad (menor o igual a 7 m/s), mediante conductos rectangulares, calorifugados según necesidad, contruidos con chapa de acero galvanizado en caliente, para la distribución en aquellas estancias con una demanda mayor y fibra de vidrio con aluminio en ambas caras para la distribución de espacios de demanda menor como la administración.

Las dimensiones de estas conducciones, cumplen los requerimientos derivados del cálculo, y van disminuyendo a medida que el aire llega al final del recorrido. Variarán desde conductos de 30x40 cm hasta conductos reducidos de 20x20 cm. Se encontrarán en todo momento alojadas en los falsos techos, pudiendo cambiar su geometría en los cruces de canalizaciones, manteniendo el área constante.

Las unidades terminales o fan-coils estarán igualmente incluidas en los falsos techos

Sistema de Protección Contra Incendios

Se deberá cumplir en todo momento el CTE DBSI.

Este documento establece la longitud máxima de los recorridos de evacuación, desde cualquier punto de la planta hasta la salida de la misma más próxima.

Para plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente, el recorrido de evacuación hasta alguna salida de planta no debe exceder de los 50 metros.

También deberá comprobarse que las escaleras cumplen con los requisitos para las mismas que establece la normativa, por la cual las escaleras no protegidas deberán tener una altura de evacuación descendente inferior a 10 metros mientras que las escaleras protegidas podrán llegar hasta los 20 metros de evacuación descendente.

De igual manera, y dependiendo de las superficies de cada estancia y su correspondiente ocupación se establecerá un dimensionado de las distintas puertas y escaleras.

SECTOR 1

PLANTA BAJA	USO 1 Publica conurrencia. Vestíbulo. Zonas uso público.Sala exposiciones	USO 2 Publica conurrencia. Aseos, vestuarios	USO 3 Publica conurrencia. Cafetería	USO 4 Publica conurrencia. Cocina	USO 5 Administrativo. Zona de oficinas. COWORKING
Superficie m ²	526.81	63.61	190.51	20.90	405.80
Ocupación m ² / P	2 m ² / P	3 m ² / P	1.5 m ² / P	5 m ² / P	10 m ² / P
Ocupación	263 P	21 P	127 P	2 P	41 P

PLANTA PRIMERA	USO 1 Publica conurrencia. Vestíbulo. Zonas uso público	USO 2 Publica conurrencia. Aseos	USO 3 Publica conurrencia. Cafetería.	USO 4 Administrativo. Zona de oficinas. COWORKING	USO 5 Administrativo. Zona de oficinas. MEDIATECA
Superficie m ²	327.18	39.26	111.20	187.50	165.80
Ocupación m ² / P	2 m ² / P	3 m ² / P	1.5 m ² / P	10m ² / P	10 m ² / P
Ocupación	164 P	13 P	74 P	19 P	17 P

PLANTA PRIMERA	USO 6 Administrativo. Aministración general
Superficie m ²	55.50
Ocupación m ² / P	5 m ² / P
Ocupación	12 P

PLANTA SEGUNDA	USO 1 Publica conurrencia. Vestíbulo. Zonas uso público	USO 2 Publica conurrencia. Aseos, vestuarios.	USO 3 Administrativo. Zona de oficinas. COWORKING	USO 4 Publica conurrencia. Salón uso múltiple	USO 5 Almacén
Superficie m ²	147.07	87.88	369.00	370.40	83.60
Ocupación m ² / P	2 m ² / P	3 m ² / P	10 m ² / P	1 m ² / P	40 m ² / P
Ocupación	74 P	29 P	37 P	370 P	2 P

PLANTA SEGUNDA	USO 6 Pública concurrencia. Zonas de público en gimnasios con máquinas
Superficie m ²	107.61
Ocupación m ² / P	5 m ² / P
Ocupación	22 P

Ocupación total del Sector 1: 1287 P
Superficie total del Sector 1 : 3152.02 m²

En función de esta ocupación, y teniendo en cuenta la posible evacuación de ocupantes en planta a través de distintos puntos se llega al dimensionado de las escaleras, siendo de 1.00 metros para los núcleos laterales y 2.20 metros en el núcleo de escaleras del vestíbulo principal.

Las zonas destinadas a las instalaciones, consideradas como *Sectores de Riesgo Especial* no computan en cuanto a ocupación se refiere.
La superficie del sector, que correspondería a la totalidad de la pieza principal supera a los 2500 m² que establece la normativa de incendios para el sector, y por tanto se

hará necesaria la instalación de rociadores automáticos en aquellas zonas del proyecto que lo requieran tales como la sala de exposiciones, coworking, zonas de recorrido...

La protección contra incendios se llevará a cabo mediante extintores portátiles tipo ABC de polvo químico, Boca de Incendios equipada, situada cerca de los núcleos de comunicación, Hidrante exterior.

En el sótano del edificio se habilitará una pequeña sala de instalaciones que albergará los aljibes de incendios y las bombas de impulsión de agua hacia el sistema de rociadores automáticos, hidrante exterior y BIE.

2.9 Cumplimiento del CTE y otras normativas

Accesibilidad

Reglamento Ley de Accesibilidad y supresión de Barreras y CTE DB SUA

ARTÍCULO 8. APARCAMIENTO.

Se reservarán permanentemente y tan cerca como sea posible de los accesos peatonales.

El número de plazas reservadas será al menos una por cada cuarenta o fracción adicional.

Área de aparcamiento Espacio contiguo al área de la plaza que sirve para realizar con comodidad las maniobras de entrada y salida del vehículo destinado a transportar personas con discapacidad y movilidad reducida.

Área de acercamiento Grafiada con bandas de color contrastado de anchura entre 0.50 y 0.60 metros.

Deberá existir un itinerario accesible que comunique las plazas con la vía pública y el edificio.

ARTÍCULO 6. ACCESO AL INTERIOR.

-Al menos uno de los itinerarios que enlace la vía pública con el acceso deberá ser accesible.

-En este caso, de un conjunto de edificios, al menos unos de los itinerarios que los una entre sí y con la vía pública deberá ser accesible.

-Al menos una entrada deberá ser accesible.

-El espacio adyacente a la puerta será preferentemente horizontal y podrá inscribirse una circunferencia de 1.20 metros de diámetro sin ser barrida por la hoja de la puerta.

-Localización visual de la puerta. Contraste cromático entre ésta y la pared.

-Dimensiones de vestíbulos adaptados que permiten inscribir una circunferencia de 1.50 metros de diámetro sin que interfiera el área de barrido de las puertas ni cualquier otro elemento.

-Puerta de acceso al edificio de al menos 0.80 metros de paso.

ARTÍCULO 7. ITINERARIO HORIZONTAL.

Al menos uno de los itinerarios que comunique horizontalmente todas las áreas y dependencias de uso público del edificio entre sí y con el exterior deberá ser accesible.

Características generales:

-Suelos no deslizantes.

-Superficies que eviten el deslumbramiento por reflexión.

Pasillos:

-Anchura libre mínima de los pasillos adaptados será de 1.20 metros.

-En cada recorrido igual o superior a 10 metros se establecerán espacios intermedios que permitan inscribir un círculo de 1.50 metros de diámetro.

Escaleras no mecánicas:

- Anchura paso útil no inferior a 1 metro.
 - Altura máxima de peldaño de 17 cm, con una huella no mayor de 30 cm.
 - Pavimento de la escalera no deslizante.
 - Altura máxima a salvar sin mesetas_2.25 metros. No se superan en ningún momento las 12 contrahuellas.
 - Antes del primer escalón y después del último en cada planta se colocará una banda táctil de diferente color y textura de un metro de longitud en el sentido de la marcha.
 - El borde de cada escalón deberá señalizarse con una o varias bandas rugosas de diferente color y textura que alcancen una anchura total en cada peldaño de entre 4 y 10 cm en el sentido transversal y de la misma medida que el escalón en el sentido longitudinal.
- Cuando la altura libre de paso bajo la escalera sea inferior a 2.20 metros se señalizará la proyección vertical de la misma sobre el paramento horizontal.

Ascensor

- Dimensiones mínimas en el área de acceso que permitan que se inscriba un círculo de 1.50 metros libre de obstáculos.
- Franja de textura y color contrastada, con dimensiones iguales que las de la puerta y una anchura de un metro.
- Uno de los ascensores debe estar adaptado por normativa. En este caso el del vestíbulo principal.
- Pavimento no deslizante duro y fijo.
- Los botones serán detectables de forma táctil, se accionarán por presión y contarán con iluminación interior y símbolos en relieve y en braille. Situados a una altura menor de un metro.
- En la cabina existirá un pasamanos a una altura de 80 y 90 cm.

ARTÍCULO 9.ASEOS

- Puertas con un hueco de paso mínimo de 0.80 m.
 - Pavimentos no deslizantes
 - Grifería de tipo monomando o sistema equivalente.
 - Iluminación general y no focalizada.
 - Se evitarán materiales que al reflejar la luz puedan provocar deslumbramientos en las personas con deficiencias visuales.
 - El acceso contará con el símbolo internacional de accesibilidad.
 - Las dimensiones en planta serán tales que pueda inscribirse en su interior un círculo de 1.50 metros de diámetro.
 - Los mecanismos de condena se accionarán mediante sistemas que no precisen el giro de muñeca.
- Las cabinas de los aseos accesibles deberán contar con un lavabo en su interior.
- A ambos lados del inodoro se situarán barras horizontales auxiliares de apoyo.

ARTÍCULO 11.ESPACIOS RESERVADOS EN LUGARES PÚBLICOS

- Itinerario accesible hasta su ubicación.
- Pavimentos horizontales no deslizantes.
- Se dispondrá de asientos adaptados.
- Se reservará una plaza por cada 100 totales, y dos hasta los 250.

3.MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	PRESUPUESTO	%
CAPÍTULO 1	Derribo	189.450 €	3.51
CAPÍTULO 2	Excavación y relleno	124.200 €	2.30
CAPÍTULO 3	Urbanización	435.780 €	8.07
CAPÍTULO 4	Cimentación y estructura	767.880 €	14.22
CAPÍTULO 5	Cubierta	655.560 €	12.14
CAPÍTULO 6	Cerramiento exterior	746.820 €	13.83
CAPÍTULO 7	Carpintería de madera y vidrios	626.400 €	11.60
CAPÍTULO 8	Carpintería interior	124.200 €	2.30
CAPÍTULO 9	Fontanería, saneamiento, ventilación	414.720 €	7.68
CAPÍTULO 10	Electricidad, iluminación, telecomunicaciones	398.520 €	7.38
CAPÍTULO 11	PCI	103.680 €	1.92
CAPÍTULO 12	Acabados interiores	219.132 €	4.06
CAPÍTULO 13	Suelos	315.360 €	5.84
CAPÍTULO 14	Falsos techos	89.208 €	1.65
CAPÍTULO 15	Varios	102.600 €	1.90
CAPÍTULO 16	Gestión de residuos	35.100 €	0.65
CAPÍTULO 17	Seguridad y salud	51.300 €	0.95

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL: 5.400.000 € 100 %
 13 % GG: 702.000 €
 6 % BI : 324.000 €

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA: 6.426.000 €
 + IVA: 1.349.460 €

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL : 7.775.460 €

Siete millones setecientos setenta y cinco mil cuatrocientos sesenta euros.