

INDICE

A_ MEMORIA DESCRIPTIVA.....	2
A1.Conceptos clave	2
A2.Intervención urbanística.....	2
A3.Objeto del proyecto.....	3
A4.Descripción general del edificio	3
A5.Programa de necesidades	4
A6.Cumplimiento de la normativa	4
A7.Prestaciones del edificio.....	5
B _ MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	6
B1.Sistema estructural.....	6
B2.Sistema de cerramientos	10
B3.Sistema de acabados y particiones	13
B4.Memoria de carpinterías	17
B5.Instalaciones.....	19
C_CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI.....	21
SI 1	22
SI 2	23
SI 3	23
SI 4	25
SI 5	25
SI 6	26
D_RESUMEN PRESUPUESTO	27

A_ MEMORIA DESCRIPTIVA

A1. Conceptos clave

La idea del proyecto surge a partir del término co-working y lo que ello implica, colaboración, cooperación y compromiso con los demás. Seguir un modelo europeo donde la información fluya de una forma dinámica, sin obstáculos ni impedimentos. En el que el trabajo en equipo sea el modo de actuar y las nuevas ideas y proyectos vayan creciendo en conjunto.

Para llegar a conseguir este ambiente en el trabajo, el espacio se tiene que entender de forma intuitiva, comprensible todo el conjunto en un golpe de vista y sin distracciones. De la misma forma que el concepto de coworker solo se entiende en relación con el “conjunto” del coworking. El edificio solo se puede entender como un “todo” donde cada persona que trabaja en él es uno de sus pequeños elementos, no se puede entender vacío.

De esta forma se propone una zona de trabajo diáfana conformando los cinco coworkings, sin conexión con el exterior e iluminada mediante luz cenital orientada al norte. Donde la presencia de la imponente estructura sea la que enmarque los espacios longitudinalmente. El espacio queda a merced de los usuarios, pudiéndolo dividir con paneles móviles o cortinas según sus necesidades y los proyectos que estén desarrollando.

Por otro lado, el programa público se reserva para la planta baja del edificio, permitiendo su relación con el espacio exterior de la parcela, por ejemplo, en el caso de la guardería, el gimnasio y la cafetería se expanden en cada una de sus bandas, para poder hacer su actividad en el exterior durante los meses de verano.

La sala de eventos y la cafetería funcionan de forma independiente, para permitir la diferencia de horario con el resto del edificio y hacerlo más versátil a cualquier tipo de actividad o evento.

A2. Intervención urbanística

El proyecto pretende funcionar como catalizador en el proceso de cambio del polígono de Argales. Esta área industrial ya ha quedado embebido por el crecimiento de la ciudad de Valladolid por lo que el ambiente industrial ya solo se aprecia en sus edificaciones no por las actividades que en él se desarrollan.

No se trata de cambiar la atmósfera industrial que tiene el polígono, sino de adaptarse a ella. No tendría sentido crear “nueva ciudad” sin atender a lo que ha habido antes, por eso se opta por una estética que esté acorde con el entorno (Cerramiento de zinc y cubierta con diente de sierra).

El polígono de Argales dispone de un trazado urbano extremadamente ortogonal y hermético, donde las parcelas están muy compactas y las edificaciones apenas dejan huecos.

La implantación del nuevo proyecto sigue las líneas del trazado del polígono, dividiendo la parcela en distintas bandas, diferenciándolas por el pavimento. A partir de este ritmo se ordena la parcela, tanto el edificio como el resto de elementos de mobiliario urbano y aparcamiento.

Esta forma de ocupación en bandas donde algunas están ocupadas y otras no, hace que la parcela no sea tan compacta como las del resto de edificaciones colindantes.

Mediante esta estrategia urbanística se pretende esponjar el polígono para que, sin perder su origen de área industrial, los trazados amabilicen el entorno. Dejando de ser tan estrictos y avanzando a un futuro con más posibilidades urbanísticas de cambio.

A3. Objeto del proyecto

Se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución por encargo de la universidad de Valladolid como proyecto fin de grado de la escuela técnica superior de arquitectura de Valladolid.

El objeto del presente Proyecto es la construcción de una edificación destinado a uso público como centro de gestión I+D+I en modalidad de coworking como espacios para la innovación.

A4. Descripción general del edificio

Emplazamiento La edificación se encuentra enclavada en la esquina formada por las calles de Metal y General Solchaga dentro del polígono de Argales en el municipio de Valladolid.
El solar ocupa una posición céntrica dentro del polígono, cercano a las calles de acceso que conectan con la carretera Madrid y el paseo Zorrilla.

Entorno físico La parcela tiene forma rectangular con una de sus vértices achaflanado. Es un solar en esquina con acceso libre por ambas calles colindantes

Sus características son las siguientes: (*Anexo ficha catastral de parcela)

Referencia catastral	5902601um5150b000aFP
Superficie del solar	6.934,00 M ² (Según catastro)

La parcela cuenta con los siguientes **servicios urbanos existentes**:

Acceso: el acceso previsto a la parcela se realiza desde la vía pública, y se encuentra pavimentado en su totalidad, y cuenta con encintado de aceras.

Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización para la acometida prevista situada en el frente de la parcela.

Saneamiento: existe red municipal de saneamiento en el frente de la parcela, a la cual se conectará la red interior de la edificación mediante la correspondiente acometida.

Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de la línea de distribución en baja tensión que discurre por la vía pública a que da frente a la parcela.

Tipología	Edificio administrativo y cultural
Plantas sobre rasante	Baja y primera
Plantas bajo rasante	Planta sótano y cimentación
Superficie planta baja	2.387,30 m ² (34% de la superficie de parcela)
Superficie total construida	3.991,10 m ²

A5.Programa de necesidades

Programa de necesidades	<p>Se plantea la construcción de una edificación destinada uso público como centro de gestión I+D+D.</p> <p>De acuerdo con el programa de necesidades expuesto por la propiedad, este Proyecto trata de dar respuesta a este, dentro de los límites definidos por las Ordenanzas Municipales y por los criterios económicos y estéticos.</p> <p>El edificio consta de dos plantas. En la planta baja se desarrolla en programa más público mientras que en la planta alta se encuentran las zonas de trabajo para los usuarios.</p>
Uso característico	Pública concurrencia/administrativo
Planta baja	<p>Mediateca/ oficina/guardería/gimnasio/exposiciones</p> <p>Sala de eventos/cafetería</p>
Planta alta	Espacio de coworking /zona de trabajo
Relación con el entorno	Exento

A6.Cumplimiento de la normativa

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la calidad de la edificación.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de marzo; RD 1371/2007, de 19 de octubre; y modificación de determinados documentos básicos, O 984/2009, de 15 de abril)
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo.

A7.Prestaciones del edificio

Requisitos básicos	Según CTE	En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto	
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13370:1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urbanística zonal CA	Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

*Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

B _ MEMORIA CONSTRUCTIVA

B1.Sistema estructural

B.1.1 Estudio geotécnico

El estudio geotécnico deberá realizarse de acuerdo con los parámetros establecidos en el artículo 3 del documento básico SE-C del CTE, y su autoría corresponde al técnico competente encomendado por la empresa autora del mismo y contará con el preceptivo visado colegial.

Para la programación del reconocimiento del terreno se deben tener en cuenta todos los datos relevantes de la parcela, tanto los topográficos o urbanísticos y generales del edificio, como los datos previos de reconocimientos y estudios de la misma parcela o parcelas limítrofes posibles, y los generales de la zona realizados en la fase de planeamiento.

En el proyecto, éstos han sido recogidos en la siguiente tabla:

Datos estimados	Terreno sobreconsolidado (SC), pues se trata de un terreno con una cimentación anterior, nivel freático y sin edificaciones colindantes
Tipo de reconocimiento	Topografía del terreno llano. En base a un reconocimiento del terreno de trata de un suelo con nivel freático rebajado por sobre consolidación (teoría de la consolidación). A partir de una cota de -12,00 m aparecerán formaciones de rocas ígneas.
Cota de cimentación	-1,20m. Cimentación de zapatas puntuales.
Nivel freático	Desconocido. Estimado >8,00m. Por sobre consolidación del terreno preexistente.
Permeabilidad	$K_s=10^{-4}$ cm/s
Tensión admisible	0,3 N/mm ²

B.1.2 Demolición

Derribo de la construcción preexistente, antigua fábrica de ventanas que actualmente ocupa la mayor parte del solar, teniendo una superficie total de 2.500m². Se trata de una edificación desarrollada en planta baja en estado ruinoso. La estructura se resuelve a base de muros de carga de mampostería.

Sistema de demolición mecánica:

Teniendo en cuenta las características de la construcción existente, se procederá a la condena de las acometidas, instalando puntos de agua para el regado de los escombros.

Posteriormente se procederá a la demolición parcial de los muros de cerramientos.

Solo se permitirán trabajos sobre muros cuando tengan la estabilidad suficiente y su altura no sea superior a dos metros del nivel del suelo, caso contrario, se trabajara desde andamios con plataforma por el exterior y por el interior.

No se depositarán escombros sobre los andamios que se utilicen para realizar con seguridad determinados trabajos.

B.1.3 Movimiento de tierras

Previo a cualquier trabajo sobre la parcela se procederá a la limpieza del terreno correspondiente al lugar de implantación del edificio en la parcela, eliminando, en este caso, los escombros del edificio anterior, y toda materia orgánica y material de vertido que se encuentre en el terreno en la fecha de inicio de la obra.

Estos movimientos de tierra serán:

- Derrumbe de los elementos existentes del edificio situado anteriormente y su recogida y vertido en centros de tratamientos de residuos de la construcción.
- Excavación en zanjas para las distintas canalizaciones en las que se alojaran las redes de abastecimiento, realizadas con medios mecánicos, y con retirada de material a camión.
- Se debe evitar la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, en caso de que el nivel freático sea superior al nivel de la excavación.

Puesta a tierra:

La puesta a tierra se establece con objeto principalmente, de limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar en un momento dado las masas metálicas del nuevo edificio, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material utilizado. Se ejecutará con hilo de cobre desnudo de 35 mm, alrededor de la viga cabecera del muro sótano, y las zapatas del interior del recinto. Este hilo de cobre debe tener una longitud suficiente para que el valor de la resistencia a tierra sea tal que cualquier masa dé lugar a tensiones de contacto superiores a 24 v.

Además, a esta toma de tierra se conectará todo el sistema de tuberías metálicas accesibles destinadas a la conducción, distribución y desagüe de agua del edificio, toda masa metálica importante existente en la zona de instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos, cuando su clase aislante o condiciones de instalación así lo exijan. (en particular, las telecomunicaciones)

Durante la ejecución de la obra, se realiza una puesta a tierra provisional formada por cable conductor de cobre de 35 mm². de diámetro, que une las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento, y un conjunto de picas.

B.1.4 Cimentación

- Zapatas puntuales

La cimentación es de zapatas aisladas centrales de hormigón bajo pilares unidas mediante vigas de atado de hormigón de HA-25/B/40/IIa de 30x 30 cm. (*Consultar plano de cimentación)

La Dirección Facultativa decidirá en obra la profundidad del firme a la vista de las características del terreno.

Una vez excavada la cimentación, hasta la cota correspondiente, se rellenará con hormigón pobre hasta alcanzar la cota inferior de ésta.

Las zapatas se ejecutarán con hormigón HA-25/P/40/IIa, armadas con Ø16 a 15 x 15 cm en acero B-500-S, bajo pilares metálicos – 2 UPN 240.

- Muro de sótano

Solo se dispone de cuatro muros de contención para crear la pequeña planta del sótano. Se emplea hormigón de HA-25/B/40/IIa de 40 cm de espesor y 3,20 m de profundidad sobre zapata corrida de cimentación.

- Forjado perdido Caviti

Encofrado perdido para la construcción del suelo. Sistema ventilado de piezas de C-40 con una capa de compresión de 50 mm de espesor y armadura de antifisuración. Pieza perimetral P40 delimitando el borde. Muretes de contención de hormigón con junta elástica de neopreno encima de las vigas de atado de cimentación para delimitar el espacio de hormigonado.

Características técnicas pieza cavity C40:

Dimensiones en planta (mm)	Superficie(m ²)	Altura total (mm)	Altura interior (mm)
750x500	0,375	400	345

Características técnicas perfil perimetral P40:

Longitud (mm)	Altura(mm)	Espesor (mm)
2000	400+80	4

B.1.5 Estructura portante

La solución estructural adoptada está realizada a base de elementos de acero normalizados, sobredimensionados para cumplir la normativa de incendio.

- Soportes

Los soportes de los forjados que van definiendo la estructura interior del edificio desde planta baja hasta la cubierta, son pilares compuestos formado por dos perfiles normalizados UPN 240 de acero 275JR de sección abierta. Estos perfiles empresillados, se encuentran unidos mediante un perfil que funciona como casquillo de montaje para que ambos funcionen en conjunto. Las presillas se unen a los perfiles mediante roblones de acero con un diámetro de 5cm y colocados de forma mecánica a presión.

La estructura del muro perimetral está formada por estos mismos perfiles laminaos UPN 240 normalizados, pero dispuestos en sección cerrada. Estos soportes se disponen a lo largo del muro cada 4,50 m, unidos entre si mediante un zuncho de borde de la misma sección.

- Vigas alveolares

Vigas alveolares de 9,00 m de longitud con una sección de 18 x 60. El uso de estas grandes vigas permite resolver las grandes luces, además de marcar la dirección longitudinal del edificio y el paso de instalaciones a través de los huecos del alma, es una solución económica y funcional, aligerando el peso de la viga. Perfil base a partir de perfil IPE 360. Alveolos de 40cm de diámetro.

Características técnicas:

a (mm)	G(kg/m)	H(mm)	h' (mm)	w (mm)	A (m ² /m)
180,0	60,9	600,0	400,0	200,0	1,413

- Forjado de chapa colaborante

Forjado colaborante de encofrado perdido Perfil TZ-60 de Teczone. Los paquetes metálicos de distribuirán de acuerdo con el replanteo de obra y se harán coincidir sobre las vigas alveolares. La fijación de los perfiles metálicos sobre las vigas metálicas se realizará mediante apoyo directo.

Antes de proceder al hormigonado, los perfiles deberán estar limpios de suciedades, grasa, etc. Para ello si es preciso se procederá al lavado y desengrasado de los mismos.

Características técnicas:

Luz (mm)	Hormigón	Armadura	Espesor de la chapa(mm)	Flecha de servicio	Flecha de hormigonado
3000	HA-25	B500T	12	L/350	L/240

- Formación de cubierta

Cubierta a dos aguas, con inclinaciones de sus faldones de 30 y 70 % respetivamente, mediante correas de perfiles normalizados IPE 200. Unidos entres si mediante cordón de soldadura y a una placa de anclaje en los extremos.

B2.Sistema de cerramientos

Cerramiento	Subsistema		
Fachada	M1	En contacto con el aire	M1 – Fachada ventilada de zinc VMZ sobre muro de termoarcilla
	M2	En contacto con espacios no habitables	-
	H	Huecos	H.a – Carpintería Corizo COR70 H.b – Carpintería Corizo COR4200
Cubiertas	C1	En contacto con el aire	C1- Cubierta ventilada de zinc
	C2	En contacto con espacios no habitables	-
	HC	Huecos	HC – Carpintería Corizo lucernario

B.2.1 FACHADA

Toda la envolvente del edificio se realiza con el mismo tipo de fachada ventilada de zinc VMZ sobre muro de termoarcilla. Sus características son las siguientes:

Peso propio	Acción permanente según DB SE- AE 2,00 KN/m ²
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido de la parte ciega 55 dbA
Resistencia al fuego	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-180
Comportamiento frente a la humedad	Protección frente la humedad según DB HS1: dispone de una barrera de resistencia media a la filtración, compuesta por silicona termoestable en el cerrado de juntas.
Aislamiento térmico	De fachada: 0,83 W/m ² k De huecos: 0,78 W/m ² k
Elementos	Lámina de zinc – lámina Delta- Tablero de madera - Montante de madera – Aislamiento poliestireno extruido - Termoarcilla

Lámina de zinc fachada:

Láminas de zinc VMZ con juntaalzada vertical recta. Patas fijas y correderas en inoxidable espesor 0,4 mm (VMZ), instaladas cada 33 cm y encajadas al perfil de las bandejas de zinc.

Perfilado en bandejas de 25mm de altura y 5mm de espesor, perfilado y engatillado mecánico.

Instalación sobre entarimado de madera continuo de madera maciza (PH>5)

Bobinas para perfilar de 500 mm de ancho y 0.65 mm de espesor.

Aislamiento poliestireno extruido (XPS):

Paneles de poliestireno extruido (xps) de estructura celular cerrada. Aislamiento térmico y óptimo contra el frío y el calor.

Termoarcilla:

Muro de termoarcilla de bloques de 24. (305x240x190) con una densidad de 1843 kg/m³. Piezas especiales para esquina y cargaderos. Unión mediante barra metálica en las hiladas pares.

Se dispone de un recubrimiento de material elástico para forrar los pilares que se encuentran en el muro

B.2.2 CUBIERTA

Toda la envolvente del edificio se realiza con el mismo tipo de cubierta ventilada de zinc VMZ sobre panel thermochip TKH. Sus características son las siguientes:

Peso propio	Acción permanente según DB SE- AE 1,60 KN/m ²
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido de la parte ciega 45 dbA
Resistencia al fuego	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-180
Comportamiento frente a la humedad	Protección frente la humedad según DB HS1: dispone de una barrera de resistencia media a la filtración, compuesta por silicona termoestable en el cerrado de juntas.
Aislamiento térmico	De fachada: 0,83 W/m ² k De huecos: 0,78 W/m ² k
Elementos	Lámina de zinc – Tablero de madera – Rastrel de madera – Aislamiento poliestireno extruido – Panel thermochip

Lámina de zinc cubierta

Láminas de zinc VMZ con juntaalzada vertical recta. Patas fijas y correderas en inoxidable espesor 0,4 mm (VMZ), instaladas cada 33 cm y encajadas al perfil de las bandejas de zinc.

Perfilado en bandejas de 25mm de altura y 5mm de espesor, perfilado y engatillado mecánico.

Instalación sobre entarimado de madera continuo de madera maciza (PH>5)

Bobinas para perfilar de 500 mm de ancho y 0.65 mm de espesor.

Lámina Delta

Membrana de polietileno de alta densidad Delta VMZ. Evita el contacto entre el zinc laminado y soportes incompatibles y permite la evacuación del agua de condensación que pueda formarse en la cara interna del zinc, gracias a la presencia de burbujas que permiten un espacio de respiración entre el zinc y el soporte.

Panel thermochip TKH

Tablero acústico con acabado de conglomerado de virutas de madera con magnesita. Es un material fonoabsorbente y posee una clasificación de resistencia al fuego de clase B

Presentación	TKH/15-100-19 Panel de virutas de madera + aislante + aglomerado hidrófugo
Interior	15mm panel de madera con magnesita
Núcleo	100Poliestireno extruido
Exterior	19mm aglomerado hidrófugo
Dimensiones	2440 x 600mm
Espesor	134mm

B3.Sistema de acabados y particiones

B.3.1 DIVISIONES INTERIORES

El edificio se presenta como un ambiente diáfano en general. Apenas tiene divisiones interiores, solo para crear los espacios más específicos del programa como guardería, gimnasio y administración, además de baños y zona de cocina.

Esta tabiquería se realiza en seco a través de placas de cartón yeso de distintas características según sus necesidades. Estos son los distintos tipos de PYL que se colocan en el edificio.

- *Placa BA*: Uso en general dividir espacio PYL
- *Placa Glasroc H*: Tabiques sometidos a humedad PYL
- *Placa Placo Phonique PPH*: Tabiques que requieren un alto nivel de aislamiento acústico
- *Placa Placoflam PPF*: Tabiques que requieren un alto nivel de resistencia al fuego

B.3.2 PARAMENTOS HORIZONTALES

S01: Linóleo autonivelante

Ubicación:

Suelo planta baja

Composición:

Superficie sellada con barniz acrílico, sin formaldehído, elástica y endurecida por UV capa útil de corcho de 3mm; capa media de HDF AquaSafe; contracara de corcho.

Características:

Suelo de corcho KC 400 S MEISTER Producto natural similar al corcho, compuesto por aceite de linaza (extraído de las semillas del lino), resinas naturales, roca calcárea molida y madera en polvo.

Forma de deshecho por recuperación energética, además de poderse utilizar los restos de paneles desechables como residuos domésticos.

S02: Vinilo acústico Sarlon

Ubicación:

Gimnasio/guardería/administración

Composición:

Tratamiento Supraclean en toda la capa de uso; capa superior de PVC compacta y estructurada; capa intermedia de PVC; fibra de vidrio; soporte espuma de PVC.

Características:

Vinilo acústico de color gris oscuro con capacidad de absorción de sonido de 19dB, para zonas con bastante ruido de ambiente. Tratamiento superficial con el polímero *Supraclean* para un mantenimiento sencillo. Espesor total de 3,4mm.

El pavimento se adhiere a una solera seca y nivelada mediante pegamento acrílico en dispersión acuosa.

S03: Microcemento pulido sobre hormigón

Ubicación:

Zona de exposiciones

Composición:

Imprimación (actúa como promotor de adherencia); Microcemento fondo + resina; Microcemento acabado + resinal; Barniz: para sellar el microcemento.

Características:

Mezcla de cementos de altas prestaciones, polímeros, fibras y áridos seleccionados, que le confiere una excelente adherencia al soporte. Se consiguen superficies sin juntas y con un espesor de 2-3mm. No necesita mantenimiento.

S04: Baldosa cerámica sobre mortero de agarre

Ubicación:

Aseos y vestuarios

Composición:

Clase 5. Marble. Espesor 10,5mm. Absorción: Blb-Gres ($0,5\% < E \leq 3\%$). Fuerza de rotura 2507N; módulo de rotura 39 N/MM²

Características:

Baldosas Bari blanco 59,6x59,6mm. del grupo porcelanosa. Material cerámico de gran resistencia de pisada, Debido a su gran resistencia, estas baldosas son el material cerámico más indicado para la pavimentación de zonas húmedas con alto tránsito peatonal.

S05: Tabla machiembreda natural sobre rastreles

Ubicación:

Suelo de planta alta

Composición:

Tabla machihembrada de *Binderholz*. Revestimiento de tablas con bisel de 2mm. Espesor 15mm; anchura con lengüeta 116mm; anchura sin lengüeta 107mm; calidad AB.

Características:

Peso reducido y alta resistencia, fácil de montar, superficies estructurales con diferentes perfiles, madera perfilada tratada al vapor. Regula la humedad ambiental y proporcional confort, larga durabilidad, disponible en longitudes de 4 o 5m.

S06: Losa FILTRON. (Sistema Intemper)

Ubicación:

Patio y terraza

Composición:

Base aislante de poliestireno extruido y capa de hormigón poroso de altas prestaciones pudiéndose modelizar desde el punto de vista física y mecánico como un composite

Características:

Adaptabilidad, hormigón poroso de altas prestaciones – HPAP, alta resistencia a compresión y flexotracción, drenaje excepcional, elevada resistencia a las heladas y al deslizamiento, aislamiento térmico, sin puentes térmicos, no precisa machihembrado, rapidez de ejecución, envejecimiento contrastado.

S07: Baldosa cerámica oscura

Ubicación:

Cocina

Composición:

Clase 5. Marble. Espesor 10,5mm. Absorción: Blb-Gres ($0,5\% < E \leq 3\%$). Fuerza de rotura 2507N; módulo de rotura 39 N/MM²

Características:

BOSTON GRAFITO 80X80mm. Espesor 11,2mm. Resistencia al cuarteo, resiste tres ciclos; resistencia deslizamiento R-9; resistencia a las manchas: se limpia con agua

S08: Hormigón pulido

Ubicación:

Zona de insta

Composición:

Relación agua/cemento garantizada y controlada, asegurando características y resistencias solicitadas, dependiendo del uso final que se requiera el pavimento.

Características:

Derivado del hormigón que pasa por un proceso especial de lijado y pulido, lo que le permite obtener un aspecto más estético y refinado. Es un hormigón especial, fabricado a base de cemento, áridos seleccionados y aditivos de última generación.

Bajo coste de mantenimiento y ausencia de deformaciones superficiales

B.3.3 PARAMENTOS VERTICALES

P01: Paneles Heraklith

Ubicación:

Revestimiento muros del perímetro

Composición:

Panel a base de virutas de madera de 1 mm aglomeradas con cemento blanco, de cantos rectos y color natural, para acabado decorativo, corrección acústica interior, corrección térmica y mejora del aislamiento frente al ruido en las soluciones constructivas donde se integra

Características:

Propiedades: elevada absorción acústica, mejora del aislamiento térmico y acústico, resistente a golpes e impactos, buen comportamiento frente al fuego, elevadas resistencias mecánicas a compresión y a flexión, resistencia a la humedad,

P02: Empanelado de contrachapado acústico

Ubicación:

Gimnasio/guardería/administración

Composición:

Tablero base: chapas de abedul entrecruzadas y encoladas con una cola antihumedad, según la norma EN 314-2/Clase 3. Laminado: encolado según EN 204/Clase D4. Formas, perfiles y taladros a petición y según los planos del cliente.

Características:

Fácil de limpiar con agua y detergentes, estabilidad del color de 6-7 años (según EN ISO 105-B02), no mancha y está libre de olores, elástico, no se agrieta, no contiene cloro, buena resistencia a agentes químicos

P03: Panel absorbente acústico de lana de roca acústico

Ubicación:

Revestimiento exterior de espacios de servicios

Composición:

Panel semi-rígido de lana de roca que proporciona buen aislamiento térmico y acústico en particiones interiores verticales, distributivas y separativas.

Características:

Facilidad y rapidez de instalación, seguridad en caso de incendio, mejora notoria del aislamiento acústico, no hidrófilo ni higroscópico, químicamente inerte, libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente, no retiene el agua, posee una estructura no capilar.

P04: Baldosa cerámica sobre lámina Schluter

Ubicación:

Aseos y vestuarios

Composición:

Clase 5. Marble. Espesor 10,5mm. Absorción: Blb-Gres ($0,5\% < E \leq 3\%$). Fuerza de rotura 2507N; módulo de rotura 39 N/MM²

Características:

Boston topo 31,6x90mm. grupo porcelanosa. En lo relativo a su colocación y manipulación, es indispensable que el soporte que se va a revestir esté perfectamente nivelado, no presentando defectos de planitud; la superficie a revestir debe estar totalmente limpia de polvo.

P05: Pintura ignífuga

Ubicación:

Espacios de servicio

Composición:

Pintura ignífuga PROMAPAIN. Consistencia líquida; densidad $1,30 \pm 0,05\text{gr/cm}^3$; rendimiento teórico 2kg/m² para 1mm de espesor seco.

Características:

Promapaint es una pintura ignífuga monocomponente, al agua y exenta de fibras, formulada a base de copolímeros acrílicos para todo tipo de protección. Los elementos a proteger deben estar limpios, secos, sin grasas. Temperatura de aplicación entre 5° t 40°C; secado al tacto 8h; tiempo mínimo entre manos 8h para dar la siguiente mano; viscosidad entre 44000 y 66000 cps

P06: Pintura ignífuga para locales de riesgo especial

Ubicación:

Espacios de instalaciones

Composición:

Consistencia líquida; densidad $1,30 \pm 0,05\text{gr/cm}^3$; rendimiento teórico 2kg/m^2 para 1mm de espesor seco; contenido en sólidos $68 \pm 2\%$; contenido VOC 30gr/l

Características:

Producto con marcado CE. *Promapaint* es una pintura ignífuga monocomponente, al agua y exenta de fibras, formulada a base de copolímeros acrílicos para todo tipo de protección. Aspecto: pintura tixotrópica de color blanco. Apta para uso en interior y en exterior en semi-exposición con protección.

B4.Memoria de carpinterías

P1: Corredera integral 5000 Cortizo

Ubicación:

Gimnasio/guardería

Características:

Puerta corredera de cuatro hojas. Compuesta por perfiles de aleación de aluminio 6063 con tratamiento térmico T-5. Marco con guía de persiana incorporado y hojas tienen una sección de 121 mm, y 28 mm. El espesor medio de los perfiles de aluminio de 1.5 mm.

P2: Puerta Millennium FR RPT

Ubicación:

Separación de sectores de incendio

Características:

Sistema de puerta cortafuegos de aluminio con clasificación de resistencia al fuego clase EI60 formado por perfiles coplanarios de líneas rectas de 80 mm. de sección, 2,2 mm. de espesor y una zona de rotura de 35 mm. Ofrece un periodo de resistencia al fuego de 60 minutos gracias a la utilización de materiales aislantes retardantes no combustibles en las cámaras del perfil, juntas intumescentes de efecto dilatador y papel biosoluble en la zona del vidrio.

V1: Carpintería Cor 70 Hoja Oculta CC16 RPT

Ubicación:

Mediateca/ administración

Características:

Sistema de ventanas abisagrad con posibilidad de apertura practicable y osciloparalela. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes tubulares de poliamida 6.6 de 35 mm. en marco y de 16 y 20 mm. en hoja de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio.

V2: Carpintería Cor SST52

Ubicación:

Muro cortina patio

Características:

Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños tipo COR-98xx, con una superficie vista de 52mm y provistos de canales de drenaje y ventilación, unidos mediante tope de travesaño con juntas de dilatación en ambos extremos de los mismos. Acristalamiento mediante bastidores perimetrales COR-9983 con embellecedor exterior que garantiza la fijación mecánica del vidrio sin necesidad de silicona estructural.

V3: Carpintería Cor SST52

Ubicación:

Lucernario cubierta

Características:

Estructura autoportante compuesta por montantes y travesaños tipo COR-98xx, con una superficie vista de 52mm y provistos de canales de drenaje y ventilación, unidos mediante tope de travesaño con juntas de dilatación en ambos extremos de los mismos. Acristalamiento mediante bastidores perimetrales COR-9983 con embellecedor exterior que garantiza la fijación mecánica del vidrio sin necesidad de silicona estructural.

B5. Instalaciones

B.5.1 Abastecimiento (AFS/ACS)

Se realizará la acometida a la red general mediante tubería de polietileno hasta la edificación y distribuyéndose a los diversos aparatos sanitarios mediante tubo de polietileno reticulado PERT-AL-PERT.

La red de desagües se realizará en tubería de PVC, colocando en baños botes sifónicos que recojan las aguas sucias desde los diferentes aparatos sanitarios para distribuirlas hasta las arquetas correspondientes del edificio. Los aparatos sanitarios llevará llaves de corte independientes en cada una de sus acometidas.

Para el cumplimiento de las exigencias establecidas en el DB-HE del CTE, se dispondrá de instalación solar que contribuya a la producción de ACS obligada. Dicha instalación consiste en un equipo solar de drenaje automático compuesto por de captadores solares planos ubicados en superposición arquitectónica sobre el faldón de cubierta del edificio.

La orientación y la inclinación de los captadores será la norte. El interacumulador y el sistema auxiliar para apoyo se colocarán en el cuarto caldera según se ve en los planos. Tubería de cobre o polibutileno de PVC.

B.5.2 Instalación eléctrica

Instalación de la red de distribución eléctrica de baja tensión, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en la caja general de protección hasta los puntos de utilización en el edificio. Se utilizarán cables libres de halógenos, de cobre, unipolares y aislados; tubos rígidos y tubos corrugados de características adecuadas.

El alumbrado de emergencia se realiza con lámparas de fluorescencia o incandescencia, diseñado para entrar en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal, en las zonas indicadas en la CPI-96 y en el REBT. El aparato podrá ser autónomo o alimentado por fuente central. Cuando sea autónomo, todos sus elementos, tales como la batería, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, están contenidos dentro de la luminaria o junto a ella.

B.5.3 Saneamiento

Estará formado por los siguientes sistemas, de forma separativa. Se registran en distintos pozos de registro a la salida del edificio, derivando cada una de ella a su respectiva red de saneamiento urbano.

-Recogida de aguas fecales.

-Recogida de aguas pluviales, mediante el sistema de drenaje sifónico o *full flow*. Este sistema funciona gracias al principio de funcionamiento del sifón, permitiendo colectores horizontales en el trazado de la instalación. Es un método eficaz para la evacuación de las aguas pluviales.

B.5.4 Telecomunicaciones

Se instalará una antena de UHF-VHF-FM, para tomas en sala de exposiciones, coworking, administración, mediateca.

A partir del Rack principal de Telecomunicaciones ubicado en la sala de soporte informático que se encuentra en el sótano, el proyecto constará con un sistema estructurado de cableado horizontal por la planta del edificio que contará con los servidores de datos (conexión a internet por cable y wireless, Intercambio de datos, hosting, etc)

C_CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI

CTE DB-SI Seguridad en caso de incendio

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

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto:	BÁSICO + EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas:	OBRA DE NUEVA PLANTA
Uso:	PÚBLICA CONCURRENCIA/ADMINISTRATIVO

Características generales

Superficie útil de uso:	3.644,60 m ²
Número total de plantas:	Baja + I
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	36,20 m
Altura máxima de evacuación ascendente:	3,60 m
Altura máxima de evacuación descendente:	0,20 m

SI 1 Propagación interior

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

1. Compartimentación en sectores de incendio

El edificio queda dividido en tres sectores de incendio atendiendo a su uso y características. Siendo uno de ellos local de riesgo especial (LRE)

Sector 1

- Descripción: Ocupa la mayor parte del programa y comunica ambas plantas por las escaleras y una doble altura en el vestíbulo. Contiene la mayoría del programa: mediateca, administración, guardería, gimnasio, zona de coworking.
- Uso: Pública concurrencia / administrativo
- Superficie: $2.865\text{m}^2 > 2.500\text{m}^2$
- Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas (para $h < 1.5\text{m}$): EI90
- Sistema de protección: BIES/Extintores móviles/Rociadores automáticos

Sector 2

- Descripción: Edificio de cafetería y zona de eventos. Unido al otro sector mediante un vestíbulo de independencia.
- Uso: Pública concurrencia
- Superficie: $802\text{m}^2 < 2.500\text{m}^2$
- Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas (para $h < 1.5\text{m}$): EI90
- Sistema de protección: BIES/Extintores móviles

2. Locales y zonas de riesgo especial

El espacio reservado para instalaciones del edificio se considera **local de riesgo especial bajo**, al ser un local con contadores de electricidad y cuadros generales y otro con salas de máquinas de climatización. *(Tabla 2.1 DB.SI Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial en edificios)

- | | |
|--|-------------------|
| - Resistencia al fuego de la estructura: | R90 |
| - Resistencia al fuego de paredes y techos: | EI90 |
| - Puertas de comunicación con el resto del edificio: | EI2 45-C5 |
| - Máximo recorrido hasta alguna salida del local | $\leq 25\text{m}$ |

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc.

En los elementos de compartimentación de incendios se dispone de puertas cortafuegos EI t (i \leftrightarrow o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado.

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

Todos los elementos constructivos compuestos tienen en su cara expuesta al fuego una resistencia al fuego superior a EI 30.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

SI 2 Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación

Ambas plantas del edificio constan de más de una salida. Ninguno de los recorridos de evacuación excede de 50m.

En el caso de la guardería (zona donde se prevee la presencia de ocupantes que duermen) el recorrido es inferior a 35m.

SI 3 Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio proyectado es de uso de Pública concurrencia y administrativo.

2. Cálculo de la ocupación (Datos obtenidos de la table 2.1 de DB-SI CTE)

SECTOR 01: (USO)	DESCRIPCIÓN	Ocupación (m ² /persona)	Sup. útil (m ²)	Nº Ocupantes (personas)
ADMINISTRATIVO	Coworking 1	10,0	165,20	16
	Coworking 2	10,0	165,20	16
	Coworking 3	10,0	170,80	17
	Coworking 4	10,0	165,20	16
	Coworking 5	10,0	196,30	19
	Distribución p.alta	2,0	133,50	66

	Administración	10,0	113,00	11
	Mediateca	10,0	242,20	24
PÚBLICA CONCURRENCIA	Zona de ocio	1,5	250,40	166
	Vestíbulo	2,0	155,25	77
	Exposiciones	0,25	138,20	552
	Zona de descanso	1,5	44,70	29
	Gimnasio	1,5	188,50	125
	Guardería	2	169,80	84

SECTOR 02: (USO)	DESCRIPCIÓN	Ocupación (m ² /persona)	Sup. útil (m ²)	Nº Ocupantes (personas)
PÚBLICA CONCURRENCIA	Vestíbulo	2,0	52,50	26
	Sala de eventos	0,5	511,80	1023
	Cafetería	1,5	162,30	108
	Cocina	10,0	52,20	5

3. Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Para el edificio de uso Administrativo y de Pública Concurrencia que dispone de más de una salida de planta, la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no puede exceder de 50m.

Excepto 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen (guardería). En este caso los recorridos de evacuación son menores a los exigidos por el DB SI.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

Escalera principal: no protegidas con una evacuación descendente <10m. ancho de 1,60m. Podrán usar las escaleras 384 personas

Escalera secundaria: no protegidas con una evacuación descendente <10m. ancho de 1,40m. Podrán usar las escaleras 328 personas

5. Protección de las escaleras

En uso Administrativo y de Pública Concurrencia se existen escaleras no protegidas de evacuación para alturas descendentes h<10m.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

La puerta de salida de edificio está prevista para la evacuación de mas de 50 personas será abatibles con eje de giro vertical, con manilla como dispositivo de apertura, y no siendo obligatoria la apertura en sentido de la evacuación.

7. Señalización de los medios de evacuación

Para el uso *Administrativo y de Pública Concurrencia* se exige la señalización de los medios de evacuación, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

8. Control del humo del incendio

Se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar control durante la evacuación de los ocupantes, para que ésta se pueda llevar a cabo con seguridad en la **sala de eventos**, ya que su capacidad excede las 1000 personas.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Toda la planta dispondrá de un itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

En plantas de salida del edificio de podrán habilitar salidas de emergencias accesibles apra personas con discapacidad.

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

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

Según la tabla 1.1 de dotación de instalaciones de protección contra incendios para el uso *Administrativo y de Publica Concurrencia* y las características del edificio proyectado, exige la colocación de BIES, extintores móviles y rociadores automáticos en el sector 1. En el caso del sector 2, serán solo BIES y extintores móviles.

SI 5 Intervención de los bomberos

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

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

El edificio tiene una altura de evacuación menor de 9 m., por lo que no es exigible disponer de un espacio de maniobra que cumpla las condiciones establecidas en los apartados 1.1 y 1.2 de la EXIGENCIA BÁSICA SI 5.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

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

1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

2. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
	Soportes sobre rasante	Doble UPN-240+pintura intumesc. R 90	R 90	R 90
	Vigas	Viga Boyd 18x60 +pintura intumesc. R 120	R120	R 90
	Forjado techo p. baja	Chapa colaborante	R 90	R 90
	Correas cubierta	IPE 200+pintura intumesc. R 90	R 90	R 90
	Muro	Termoarquilla de 240	REI 90	R 90

Valladolid, 14 de Septiembre 2016

D_RESUMEN PRESUPUESTO

CAPÍTULOS	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	%
01	Demolición	31.411,76 €	0.84 %
02	Movimiento de tierras	34.777,31 €	0.93 %
03	Red horizontal de saneamiento	31.037,81€	0.83 %
04	Cimentación	258.773,10 €	6.92 %
05	Estructura	669.369,71 €	17.90 %
06	Cerramiento de fachada	400.499,98 €	10.71 %
07	Albañilería	153.693,27 €	4.11 %
08	Cubierta	355.999,98 €	9.52 %
09	Aislamiento e impermeabilización	166.407,55 €	4.45 %
10	Solados y pavimentos	240.075,62 €	6.42 %
11	Revestimientos continuos y falsos techos	183.983,18 €	4.92 %
12	Carpintería metálica (ext/int)	296.915,95 €	7.94 %
13	Vidrios, pinturas y acabados	106.201,68 €	2.84 %
14	Instalación de fontanería y aparatos sanitarios	71.798,32 €	1.92 %
15	Instalación de electricidad y telecomunicaciones	172.390,75 €	4.61 %
16	Instalación de calefacción	158.928,56 €	4.25 %
17	Instalación de solar térmica	40.012,60 €	1.07 %
18	Instalación de ventilación	83.390,75 €	2.23 %
19	Protección contra incendios	27.672,27 €	0.74 %
20	Urbanización	98.348,73 €	2.63 %
21	Gestión de residuos	46.743,69 €	1.25 %
22	Seguridad y salud	65.067,22 €	1.74 %
23	Control de la calidad	45.995,80 €	1.23 %
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.)		3.739.495,59 €	

De acuerdo a la base de precios de la *Construcción en Castilla y León*, adaptada al *Código Técnico de la Edificación*, se han desglosado las diferentes partidas que forman el total del conjunto de la edificación, considerando incluidos en dicho precio los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan.

El presupuesto de ejecución material (P.E.M.) asciende a la expresada cantidad de TRES MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS.

+ 13,00 %	Gastos Generales (GG)	486.134,43 €
+ 6%	Beneficio Industrial (BI)	224.369,74 €
	Suma de GG y BI	710.504,17€
+ 21,00 %	Impuesto valor agregado (IVA)	785.294,28€

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	
PEM	3.739.495,59 €
GG/GI	710.504,17€
IVA	785.294,28€
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA (P.E.C.)	5.235.293,86 €

El presupuesto de contrata asciende a la expresada cantidad de CINCO MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES CON OCHENTA Y SEIS CENTIMOS.

Superficie construida: 3.991,10 m²
P.E.C: 5.235.293,86 €

Precio m² construido → 1.311,74 €/m²

Valladolid, 14 de Septiembre 2016