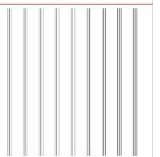




LOO MUSEO NACIONAL DE LA SEMANA SANTA
AMPLIACIÓN DEL MUSEO NACIONAL DE ESCULTURA | VALLADOLID

ALUMNA | SARA PÉREZ GAMARRA
TUTOR | FCO. JAVIER BLANCO MARTÍN

P.F.M. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA VALLADOLID



INDICE

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA	
1.1.	<u>INFORMACIÓN PREVIA</u>	3
1.2.	<u>CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO DE INTERVENCIÓN</u>	3
1.3.	<u>CONDICIONES DE PARTIDA Y DEL EMPLAZAMIENTO. AFECCIONES URBANÍSTICAS</u>	4
1.4.	<u>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO</u>	5
1.4.1.	LA CALLE COMO ESPACIO DE EXPERIENCIA: SALA DE PROCESIONES	6
1.4.2.	GRAVEDAD, PESO, ELEVACIÓN: SALAS DE EXPOSICIÓN	7
1.4.3.	RIGIDEZ-CURVATURA, SOLIDEZ-LIVIANDAD: FACHADA	7
1.4.4.	PERCEPCIÓN, EXPERIENCIA, TRANSFORMACIÓN: LA "TORRE" DE LOS SENTIDOS	7
1.4.5.	MOVIMIENTO Y QUIETUD: EL PATIO	8
1.4.6.	PARTE DE UN TODO: EL JARDÍN	9
1.5.	<u>CUADRO DE SUPERFICIES</u>	9
1.6.	<u>JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA</u>	9
2.	MEMORIA CONSTRUCTIVA	10
2.1.	<u>SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO</u>	10
2.1.1.	SISTEMA ESTRUCTURAL	10
2.1.2.	CIMENTACIÓN	10
2.1.3.	PLANTA SÓTANO	10
2.1.4.	PLANTA PRIMERA	10
2.1.5.	PLANTA SEGUNDA	10
2.1.6.	PLANTA CUBIERTAS	10
2.1.7.	ESTRUCTURA LUCERNARIOS	10
2.2.	<u>SISTEMA ENVOLVENTE</u>	10
2.2.1.	SISTEMA CONSTRUCTIVO DE FACHADA Y CARPINTERÍA	10
2.2.1.1.	CE-CERRAMIENTOS	10
2.2.1.2.	CA-CARPINTERIAS	10
2.2.2.	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE CUBIERTA	10
2.2.2.1.	CU-CUBIERTAS	10
2.2.3.	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	10
2.2.3.1.	TA-TABIQUERÍA	10
2.2.4.	SISTEMA DE ACABADOS	10
2.2.4.1.	AP-ACABADOS PARAMENTOS	10
2.2.4.2.	TE-TECHOS	10
2.2.4.3.	PA-PAVIMENTOS	10
3.	JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA	10
3.1.	<u>PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS</u>	10
3.2.	<u>APLICACIÓN DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD</u>	10
3.3.	<u>LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO</u>	10
3.4.	<u>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</u>	10
3.4.1.	CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN	10
3.4.2.	APLICACIÓN DEL DB-SI	10

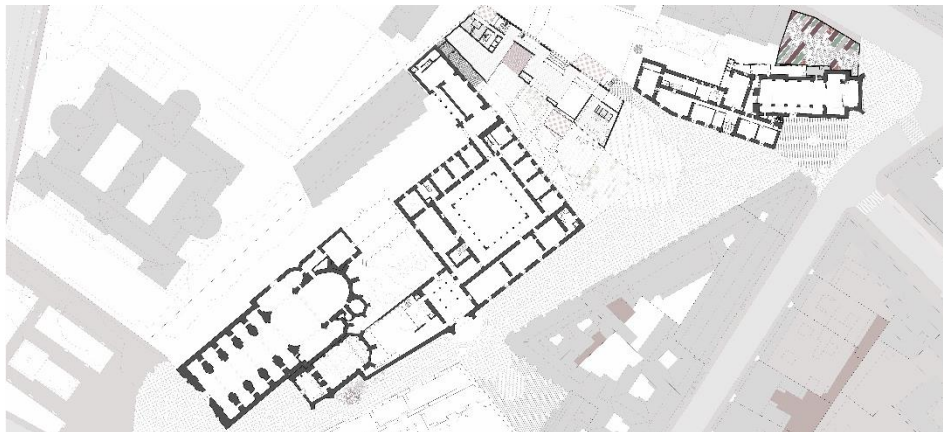
MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. INFORMACIÓN PREVIA

El proyecto desarrollado consiste en la ampliación del Museo Nacional de Escultura Policromada como Museo Nacional de la Semana Santa de Valladolid.

El Museo, que data de los años posteriores a la desamortización de Mendizábal, se encuentra alojado desde los años 30 en el Colegio de San Gregorio, edificio que data del siglo XV.

El solar del proyecto se sitúa en la calle Cárdenas de San Gregorio; en la parcela adyacente al Colegio de San Gregorio, ampliación realizada por los arquitectos Nieto y Sobejano entre los años 2001 – 2007, y la Casa del Sol o Palacio de Godomar y su anexo la Iglesia de San Benito el Viejo, recientemente rehabilitada y acondicionada para albergar los fondos del Museo Nacional de Reproducciones Artísticas. Las parcelas del ámbito de trabajo son la 65342 06 (antes el jardín del Museo) y la 65342 10 (que alberga una nave en la que se han almacenado los pasos).



El nuevo Museo proyectado pretende articular el encuentro entre dos entornos de valor muy diferente y generar un nuevo entorno urbano y una actividad que permitan dinamizar el cambio que necesita este área de la ciudad histórica. Potenciando la calle cadenas de San Gregorio como una calle-museo que vertebral todas las edificaciones pertenecientes al Museo Nacional de Escultura.

La plaza pública generada como acceso a la ampliación del recorrido iniciado en la plaza de San Pablo y continuado con la plaza de Federico Wattenberg, como una sucesión de espacios libres. Es un espacio para ser utilizado tanto por los visitantes del museo como por el conjunto de la población, lo que contribuye a dotar de espacio libre al barrio de la Rondilla.

Esta intervención se añade a las diversas sedes de esa misma entidad, a la vez que, con su temática, contribuye a la promoción y desarrollo cultural y económico de la ciudad de Valladolid, la Semana Santa.

1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO DE INTERVENCIÓN

Características de la parcela	
Superficie total	3300 m ²
Uso	Equipamientos
Limitación de altura	B+3, si bien la edificación nunca supera las cornisas de los edificios históricos adyacentes.
Edificabilidad	3 m ² /m ²

1.3. CONDICIONES DE PARTIDA Y DEL EMPLAZAMIENTO. AFECCIONES URBANÍSTICAS

Valladolid está situado en el centro de la Meseta Norte, presenta un paisaje típico, llano y con escasa vegetación. El relieve vallisoletano lo conforma una llanura interrumpida por pequeñas series de colinas que originan un paisaje montañoso de cerros testigos como el de San Cristóbal (843 m), a pocos kilómetros de la capital. Las coordenadas de la ciudad son 41º 38' N 4º 43' O y la altura media sobre el nivel del mar es de 698m.

El clima de Valladolid es mediterráneo continental. Las montañas que delimitan la meseta retienen los vientos y las lluvias, excepto por el Oeste, por donde la ausencia de grandes montañas la deja abierta al Océano Atlántico y es por aquí, por donde penetran la mayoría de las precipitaciones que llegan a Valladolid. Los vientos del norte llegan a Valladolid secos y fríos, y los del sur suelen ser cálidos y húmedos, pero es por el Oeste y Suroeste por donde suele llegar la lluvia a Valladolid. Los vientos predominantes en Valladolid son los del Suroeste.

Las precipitaciones están repartidas de forma bastante irregular a lo largo del año, si bien hay un mínimo acusado en verano y un máximo en otoño y primavera. Las temperaturas son bastante extremas, con diferencias bastante importantes entre el día y la noche, con una media anual de 12,3°C. Los inviernos son fríos con frecuentes nieblas y heladas (61 días de heladas de media). La ciudad cuenta con 8 días de nieve al año; aunque son infrecuentes las grandes nevadas, por la particular situación geográfica de la ciudad, no son tampoco imposibles. Los veranos son, por lo general, calurosos y secos, con máximas en torno a los 30 °C, pero mínimas frescas, superando ligeramente los 13 °C.

Valladolid conserva en su casco antiguo un conjunto histórico compuesto por casas, palacios, iglesias, plazas, avenidas y parques, junto con un patrimonio museístico en el que destacan el Museo Nacional de Escultura, el Museo de Arte Contemporáneo Patio Herreriano o el Museo Oriental, así como las Casas museo de José Zorrilla y de Cervantes.

Se trata de una ciudad con un importante peso histórico en lo que a arquitectura se refiere, por ello se ha estudiado la legislación y el planeamiento que afectan al entorno histórico y a las parcelas sobre los que se trabaja:

Normativa aplicable:

- [16/1985, del 25 de junio, Ley del Patrimonio Histórico Español,](#)

El Capítulo II del título VIII de la Ley de Patrimonio Histórico Español, define a los Museos como: *“institución de carácter permanente que adquiere, conserva, comunica y exhibe para el estudio, educación y contemplación conjuntos y colecciones de valor histórico, artístico, científico y técnico o de cualquier otra naturaleza”*.

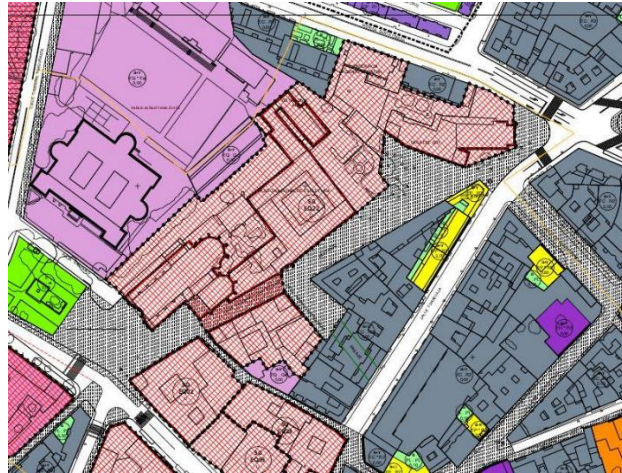
Según el cual están declarados Bien de Interés Cultural (BIC): la Iglesia de San Pablo, el Palacio del Marqués de Villena, el Colegio de San Gregorio-Museo Nacional de Escultura la Casa del Sol y la Iglesia de San Benito el Viejo.

- [12/2002, del 11 de julio, Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León,](#) por encontrarse el nuevo Museo en un entorno de BIC.
- [Ley 8/2013, del 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas](#)
- [Real Decreto 620/1987, del 10 de abril, Reglamento de Museos de Titularidad Estatal y sistema Español de Museos.](#)
- [Decreto 37/2007, del 10 de abril, del Reglamento para la Protección del Patrimonio Histórico Cultural de Castilla y León](#)
- [Orden VIV/561/2010, del 1 de febrero, Accesibilidad en Espacios Públicos.](#)

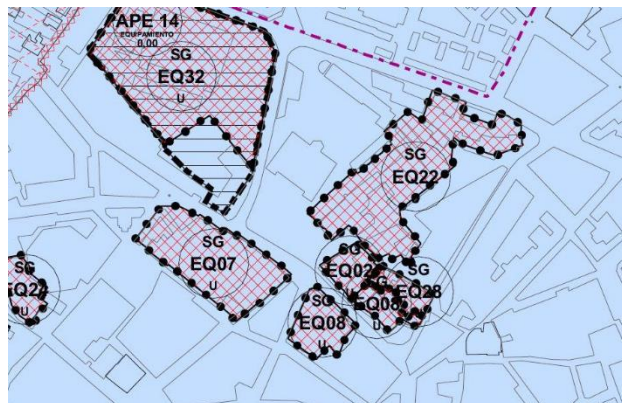
Planeamiento

- [Plan General de Renovación Urbana \(PGOU\),](#) de 2003, aprobado según el Decreto 22/2004, del 29 de enero, que afecta al ámbito de intervención asignado. Dentro del planeamiento general, el que afecta a la zona de actuación es la “Modificación del PGOU de Valladolid para su adaptación a la Ley 5/1999 (LUCyL)”, aprobada definitivamente el 18 de agosto de 2003 y publicada en el BOP de 27 de febrero de 2004. En él se establece que tanto la parcela de actuación como los edificios pertenecientes al Museo Nacional de

Escultura, la Iglesia de San Pablo, tienen el uso de equipamiento. Dicho equipamiento pertenece al Sistema General, es decir, a nivel ciudad, concretamente SG 22. Todo este subconjunto se encuentra en suelo urbano.



En el plano S1D 39-17 se establece que tanto la parcela de actuación como los edificios pertenecientes al Museo Nacional de Escultura, la Iglesia de San Pablo y la pequeña parcela cuya edificación se elimina y cuya superficie se incorpora a la parcela del proyecto tienen el uso de equipamiento. Dicho equipamiento pertenece al Sistema General, es decir, a nivel ciudad, 22. Todo este subconjunto se encuentra en suelo urbano. De esta manera, no es necesario modificar el planeamiento general para la realización del proyecto.



En el plano S2D 39, se aprecia claramente que se encuentra sobre suelo urbano consolidado.



En el plano S3-SP_39-17, encontramos que la parcela, junto con los edificios del Museo y San Pablo es Y.U.78-A.3, yacimiento urbano arqueológico, con nivel de protección A3. También se indica que el Colegio de San Gregorio y demás edificios del conjunto tienen protección P1, salvo la Casa de Sol que, según este plano tiene P3, pero en otros se indica que tiene protección P2, por lo que tomaremos la más restrictiva, P2, como referencia.



CATÁLOGO ARQUITECTÓNICO Y URBANO	
GRADOS DE CATALOGACIÓN	
■ P1 - MONUMENTAL	■ P2 - INTEGRAL
■ P3 - ESTRUCTURAL	■ P4/P41 - AMBIENTAL
■ E - ELEMENTOS	■ EL - ESPACIOS LIBRES
CONJUNTOS URBANOS PROTEGIDOS	
BIENES DE INTERÉS CULTURAL	
 ÁMBITO PECH	 ENTORNO BIC (DECLARADO O INCLUIDO ICHYL)
 ENTORNO BIC (PROPUESTA PGOU)	 CONJUNTOS URBANOS
 CONJUNTO CATALOGADO	
CONDICIONES PARTICULARES DEL PROTECCIÓN	
CONDICIONES PARTICULARES DEL PROTECCIÓN	
 RIT - ÁMBITO DE LABORACIÓN	 RIT 100 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 101 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 102 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 103 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 104 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 105 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 106 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 107 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 108 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 109 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 110 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 111 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 112 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 113 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 114 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 115 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 116 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 117 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 118 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 119 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 120 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 121 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 122 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 123 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 124 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 125 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 126 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 127 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 128 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 129 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 130 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 131 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 132 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 133 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 134 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 135 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 136 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 137 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 138 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 139 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 140 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 141 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 142 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 143 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 144 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 145 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 146 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 147 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 148 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 149 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 150 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 151 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 152 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 153 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 154 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 155 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 156 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 157 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 158 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 159 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 160 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 161 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 162 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 163 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 164 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 165 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 166 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 167 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 168 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 169 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 170 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 171 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 172 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 173 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 174 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 175 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 176 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 177 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 178 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 179 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 180 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 181 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 182 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 183 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 184 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 185 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 186 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 187 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 188 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 189 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 190 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 191 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 192 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 193 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 194 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 195 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 196 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 197 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 198 - ÁMBITO DE INTERÉS
 RIT 199 - ÁMBITO DE INTERÉS	 RIT 200 - ÁMBITO DE INTERÉS

En el plano P0 08 S16-63 se señala el área de trabajo como entorno BIC, y se establecen los grados de protección de las diferentes parcelas. La parcela 65342 06 (actual jardín del Museo), junto con el Colegio y San Pablo, tiene protección P1-monumental y la 65342 10 (actual nave), junto con el Palacio de Villena y el de Pimentel, protección P2-integral. Las protecciones de ambas admiten como autorizables las ampliaciones, lo que hace posible la realización del proyecto.

- Plan Especial del Casco Histórico (PECH) de Valladolid.

Las parcelas están dentro del ámbito del Conjunto Histórico declarado y del "Plan Especial del Casco Histórico de Valladolid", aprobado definitivamente el 3 de junio de 1997 y publicado en el BOP de 19 de junio de 1997. Por ello, en el Plan Especial se fijan las condiciones particulares de la edificación.

En el Título primero del P.E.C.H. se definen las Áreas de Gestión de Conjuntos Urbanos. La zona de trabajo se incluye en las Áreas Especiales de Edificaciones Institucionales (A.E.I.). Son “Áreas Especiales determinadas por el P.G.O.U. que integran edificaciones de carácter prevalentemente institucional, tales como equipamientos culturales públicos...”. La zona de trabajo es la AEI-4. Conjunto de San Pablo y Museo Nacional de Escultura, cuyas condiciones son fijadas por el correspondiente Plan Especial.

Uso Pormenorizado Dotacional definido en el P.G.O.U. se permite cualquier uso dotacional al 100%.

- El Plan Especial del Museo Nacional de Escultura, aprobado el 3 de noviembre de 1993, fija las condiciones de ordenación de la AEI-4. El Plan Especial recoge la documentación del “Plan Director de Renovación del Museo Nacional de Escultura de Valladolid”

1.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.4.1. MUSEO DE LA SEMANA SANTA



El Proyecto se presenta como un edificio polivalente y con cierta autonomía que pueda tener uso durante las horas que el museo no está abierto. Dotado de una cafetería con un acceso independiente, directamente desde la calle y con un acceso secundario, mediante el cual se puede acceder a la biblioteca, despachos, zonas de servicio, sala de reuniones sin tener que acceder al museo, pudiendo tener un uso independiente y un ahorro de recursos. También se puede acceder a la terraza que puede ser usada para eventos, empleando solo este núcleo de comunicaciones.

Por este acceso secundario también se puede llegar a la sala polivalente o sala de audiovisuales y conferencias, accediendo a ella sin la necesidad de entrar en ninguna sala del museo y sin pasar por el vestíbulo principal.

Por ello este acceso cuenta con un vestíbulo secundario que también dará acceso a la sala de exposiciones, a la cual se puede acceder de forma independiente, pudiendo incluso, hasta tener un horario distinto al del museo.

En el itinerario previsto, que no es exclusivo, la sala de exposiciones se encuentra al final, como colofón al recorrido, pudiéndose no visitar si así se desea. Creando así una tensión y un interés en querer saber con qué te vas a encontrar, manteniendo la incertidumbre hasta el final. Un efecto sorpresa como el que se tiene al caminar por las calles y girar una esquina durante la Semana Santa sin saber que procesión vas a encontrar en ese momento.

La circulación se puede realizar de forma lineal ascendente, aunque la disposición de varios núcleos permitirá al visitante poder realizar libremente.

El edificio tiene una forma lineal con un gran bloque saliente que pertenece a la sala de procesiones, sala de grandes dimensiones en la que se producirá una recreación de una procesión en el horario previsto y previamente indicado.

Cuenta con patios interiores que darán luz natural a la exposición enterrada.

El recorrido se inicia de forma descendente hasta el vestíbulo y la visita comienza también siguiendo esta tendencia, hasta llegar a un recorrido lineal ascendente en el que la línea visual te lleva a ver el cielo. Esto representa la pasión (descenso) y posterior resurrección de Jesús.

Las fachadas longitudinales presentan aberturas con celosías para la entrada de luz. Los cristales presentan un tratamiento especial para la luz.

En la fachada sur, la zona de cristal se ha separado de la celosía para crear una línea de sombra y minimizar el impacto de la luz.

Logrando así una gran versatilidad de usos en función de las necesidades del momento.



1.4.2. MOVIMIENTO: LINEAL. ACCESIBILIDAD

El diseño debe tener en cuenta la diversidad de las capacidades humanas y los grados de funcionalidad de las mismas.

Las puertas deben cumplir con unas características básicas para permitir su uso a todas las personas. Deberán presentar una anchura del hueco superior a 80 cm y espacios que permitan la inscripción de un círculo de 120 cm de diámetro sin que sea invadido por el barrido de la puerta a ambos lados. Los mecanismos de apertura y cierre estarán situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm, su funcionamiento será de presión o palanca y maniobrables con una sola mano o automáticos

El trazado y diseño del entorno y acceso al edificio será accesible cumpliendo con los requisitos de accesibilidad.

Pavimento con los índices de resbaladidad y sin resaltes.

La longitud máxima de cada rampa será de 9m sin descansillo en proyección horizontal.

Las mesetas tendrán la anchura de la rampa y una longitud de 1,50 m.

Una de las entradas es accesible, coincide con el acceso principal al edificio.

La pavimentación será continua y antideslizante en seco y en mojado.

El espacio previo y posterior a la puerta será horizontal o con una pendiente transversal máxima del 2%. En dicho espacio se deberá poder inscribir un círculo de 150 cm de diámetro para permitir el giro completo a una persona que utilice silla de ruedas.

La longitud máxima de cada rampa será de 9m sin descansillo en proyección horizontal.

Las mesetas tendrán la anchura de la rampa y una longitud de 1,50 m.

Los recorridos deberán ser estudiados así como su iluminación y señalización.

1.4.3. SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

La señalización debe reunir los siguientes parámetros:

1. carteles colocados siguiendo los mismos criterios en todo el edificio;
2. tamaño de letra adecuado;
3. introducción de braille en los carteles de texto;

4. introducción de pictogramas en la señalización;
5. suficiente contraste entre caracteres y cartel;
6. suficiente contraste entre cartel y paramento;
7. existencia de señalización acústica;
8. instalación de planos táctil: Los rótulos cumplirán la Norma UNE 170002:2009.

1.4.4. Accesibilidad para la movilidad (SIA)UNE 41501:200223

Medidas de emergencia. Dispositivos con señales auditivas, luminosas y visuales.

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario al que se podrá acceder desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio de fácil acceso. En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

1.4.5. MOVIMIENTO: BAJO LOS VOLÚMENES

Con la disposición de puertas y muros de paneles móviles crea una versatilidad de salas y circulación, pudiendo ser modificadas las salas y la circulación y recorrido en función de las necesidades sin tener que afectar a la totalidad del museo.

Este juego de llenos y vacíos en planta, no solo en las escaleras sino también en la distribución de las salas crea una tensión y un interés en querer saber con qué te vas a encontrar, manteniendo la incertidumbre hasta el final. Un efecto sorpresa como el que se tiene al caminar por las calles y girar una esquina durante la semana santa sin saber que procesión vas a encontrar en ese momento. La circulación se puede realizar de forma lineal ascendente, aunque la disposición de varios núcleos permitirá al visitante poder realizar libremente.

La zona de almacenamiento de pasos se retira y se habilita una zona en el sótano de nuestro edificio para lograr así un jardín que cuente con piezas arqueológicas, que tendrá un acceso desde la calle y otro desde el interior del museo de recreaciones artísticas (San Benito)

El acceso al edificio será un lugar dinamizador cultural y social donde tengan lugar o se realicen actividades educacionales, artísticas...

El acceso a la biblioteca y a las diferentes zonas de administración, reuniones y restauración se podrá realizar tanto por la entrada principal como por la secundaria dependiendo de la actividad que se esté realizando en ese momento en el museo.

La circulación de las obras se realizará con el museo cerrado o sin público, teniendo esto en cuenta para la simplificación de los recorridos, estableciéndose así una fluida circulación hacia la zona de montaje, restauración y almacenamiento.

1.4.6. COMUNICACIÓN VERTICAL

Se dispondrá de dos ascensores que comuniquen todas las plantas quedando eliminada así cualquier barrera arquitectónica.

La superficie de maniobra y actuación constará con al menos tres veces la superficie del montacargas, favoreciendo la maniobrabilidad y facilitando los trabajos de montaje.

Ascensor de emergencia. Sus características serán las siguientes:

1. En cada planta, tendrá acceso desde el recinto de una escalera protegida o desde el vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida a través de una puerta E30. Si el acceso se produce desde el recinto de una escalera especialmente protegida, no será necesario disponer dicha puerta E30;
2. Tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 kg, unas dimensiones de cabina de 1,10 m x 1,40 m, una anchura de paso de 1,00 m y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60s;

1.5. CUADROS DE SUPERFICIES

S	PLANTA SÓTANO	S. ÚTIL (m ²)	S. CONSTRUIDA
23	Sala 01 y 02. Polivalente	141	
	Sala 03. Pasiones vivientes	121,9	
	Sala 04. Bordados	203,15	
	Sala 05. Sellos y carteles	26,7	
	Sala 06. Orfebrería	109,45	
	Sala 07. Personajes y símbolos	78	
	Sala 08. Sentidos	73,8	
	Espacio de comunicación	186	
24	Vestíbulo	24,3	
25	Vestuario A	12,8	
26	Vestuario B	8,6	
27	Vestuario accesible	5,66	
29	Vestíbulo vestuarios	4,8	
30	Almacén	214,72	
31	Archivo	39,49	
35	Vestíbulo de independencia A	10,85	
36	Vestíbulo de independencia B	11,35	
37	Escalera protegida	22,09	
	Sala de instalaciones 1	22,35	
39	Sala de instalaciones 2	36,12	
40	Sala de instalaciones 3	38,62	
Total		1.391,75	1.647

B	PLANTA BAJA	S. ÚTIL (m ²)	S. CONSTRUIDA
1	Vestíbulo	139,6	
2	Recepción	25	
3	Guardarropa	2	
4	Espacio de comunicación	49,9	
5	Vestíbulo secundario	32,8	
6	Aseos A	14,6	
7	Aseos B	14,7	
8	Aseo accesible	6,2	
9	Escaleras protegidas	21,32	
10	Sala exposiciones temporales	143,12	
11	Acceso cafetería	51,9	
12	Otro	6,85	
Total		507,99	567,15

I	PLANTA CAFETERÍA	S. ÚTIL (m ²)	S. CONSTRUIDA
16	Cafetería	125,37	
17	Aseo	3,12	
18	Aseo accesible	4,8	
	Almacén cafetería	5,76	
Total		139,05	180

II	PLANTA PRIMERA	S. ÚTIL (m ²)	S. CONSTRUIDA
	Sala 09. Arte sacro-extraprocesional	100	
	Sala 10. Semana Santa en España	14,8	
19	Espacio de comunicación	116	
20	Vestíbulo	32,84	

21	Biblioteca	82	
	Oficinas y despachos	48,5	
	Escalera protegida	24,54	
	Otros	6,84	
Total		558,72	658,12

II	PLANTA SEGUNDA	S. ÚTIL (m ²)	S. CONSTRUIDA
	Sala 11. Sala procesiones	345	
	Sala 12. Semana Santa en el mundo	93,1	
19	Zona de descanso	35,6	
20	Espacio comunicación (audio)	116	
21	Vestíbulo	29,5	
	Despacho y sala de reuniones	48,5	
	Terraza	14,0	
	Escalera protegida	24,54	
	Otros	6,84	
Total		699,08	888,63

TOTAL PROYECTO	S. ÚTIL (m ²)	S. CONSTRUIDA
	2.597,51	4.028,82

1.6. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La parcela sobre la que se ubica el proyecto está sometida a las directrices urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, Plan Especial del Casco Histórico y el Plan Especial del Museo de Escultura, por lo que el conjunto proyectado debe adaptarse a los condicionantes:

Parámetro	Normativa	Proyecto	
Superficie de parcela	2.344 m ²	2.344 m ²	
Edificabilidad máxima (3m/m ²)	7.032 m ²	3.296,59 m ²	Cumple
Limitación de altura	B+3	3 plantas sobre rasante, la edificación nunca supera las cornisas de los edificios históricos adyacentes	Cumple
Ocupación máxima	2.344 m ²	2.344 m ²	Cumple

La parcela también posee todos los servicios urbanísticos necesarios para su desarrollo: Agua, Electricidad, Saneamiento, Gas, Telefonía y Acceso Rodado.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción. Para ello se han escogido datos de un estudio geotécnico realizado para una parcela cercana, obteniendo que se trata de un suelo de gravas con matriz abundante de arenas, con una profundidad estimada de este nivel de 4 m. A partir de los 3 m. de profundidad afloran arenas, limos y arcillas. Posee un nivel freático de -6,00 metros, un Coeficiente de permeabilidad de $K_s = 10^{-4}$ cm/s, una Tensión admisible de 0,20 N/mm² y un Peso específico del terreno de $\lambda = 18$ kN/m³

2.1.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

Se ha seguido el siguiente proceso para el cálculo estructural:

1. Determinación de situaciones de dimensionado
2. Establecimiento de las acciones
1. 3. Análisis estructural
3. Dimensionado.

También se han establecido los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Los métodos de comprobación utilizados son el de Estado Límite Último para el Centro de Estudios, y el de Estado Límite de Servicio para la aptitud deservicio.

2.1.2. CIMENTACIÓN

La cimentación se resuelve en el nivel planta sótano (-3,85 m).

Comprende zapatas corridas bajo muros y pilares de hormigón, y zapatas aisladas bajo pilares, losas de cimentación en algunas partes de la planta baja. El hormigón empleado es de resistencia característica 25 N/mm² armado con acero B 500 S.

2.1.3. PLANTA SÓTANO (-3,85m)

En planta sótano, la cimentación se resuelve mediante zapatas corridas bajo muros de hormigón, centradas bajo los situados en el interior de la parcela y excéntricas bajo los muros ubicados en su perímetro.

El perímetro del sótano está resuelto mediante muros de contención de hormigón armado, siendo el muro M1 en su posición en el límite de la parcela ejecutado mediante bataches.

Las zonas de instalaciones y servicio cuentan con una solera de hormigón, mientras que los espacios de planta sótano destinados a uso del personal y del público del museo cuentan con un forjado sanitario tipo caviti C-35+5 con extracción de ventilación forzada.

2.1.4. PLANTA PRIMERA (+3,85)

El techo de planta baja se resuelve mediante un forjado bidireccional de losa maciza de hormigón armado de 30 cm de espesor apoyado sobre los muros perimetrales del sótano y sobre vigas embebidas.

2.1.5. PLANTA SEGUNDA (+8,05)

Al igual que la planta primera se resuelve mediante un forjado bidireccional de losa maciza de hormigón armado de 30 cm de espesor apoyado sobre los muros perimetrales del sótano y sobre vigas embebidas.

Por otro lado, el volumen que sobresale la losa tiene un espesor de 40 cm y se apoya sobre cuatro pilares circulares de 50 cm de diámetro de hormigón armado.

2.2. CERRAMIENTOS

El revestimiento exterior consta de una fachada ventilada con piedra caliza color capri con aberturas a modo de celosía que permite la entrada tamizada de la luz y también observar y no ser visto como los penitentes en semana Santa tras su “capiroto”

La fachada frontal está formada un muro cortina con lamas de aluminio que cambia la percepción del lugar según se recorre, de un lado o a otro. A su vez permite la entrada de luz

Vidrio en U CE.1__05 Casquillo de anclaje perfilaría U-GLAS y soporte luminarias CE.1__06 Perfil rectangular de acero electrosoldado para anclaje y soporte 5x5cm CE.1__07 Perfil rectangular de acero electrosoldado para subestructura de fachada 15x5cm.

CE.2 Muro H.A planta baja e=30 cm. Armado en planos de estructura.

CE.3 Panel sándwich exterior: 19 cm de aglomerado hidrófugo+núcleo 10 cm de poliestireno expandido+interior 12 mm de fibroyeso

2.2.1.1. CA-CARPINTERIAS

Las puertas de acceso a las salas, son correderas de gran tamaño que se mantienen ocultas camuflándose con la pared.

El resto de las puertas también correderas son de la marca ecelysse systesis quedándose mimetizadas con la pared para acceso a las salas de marco oculto

CA.1 Carpintería Cor C16 ST RPT CA.1__01 Carpintería Cor C16 ST RPT CA.1__02 Premarco metálico relleno de aislamiento térmico, poliestireno proyectado CA.2 Lucernario perimetral a los volúmenes elevados. Doble vidrio templado traslúcido, transitable y antideslizamiento con RPT

CA.3 Lucernario sala de orfebrería. Doble vidrio con filtro solar y RPT

CA.4 Doble vidrio con filtro solar y RPT

CA.5 Barandilla vidrio CA.5__01 Pasamanos de chapa metálica plegada en U CA.5__02 Triple vidrio 12+12+12mm CA.5__03 Perfil metálico para fijación del vidrio en forma de U CA.5__04

Fijación mecánica CA.5__05 Junta de neopreno CA.5__06 Perfil L 20

CA.6 Tabique de vidrio escaleras y ascensor CA.6__01 Perfil metálico para fijación del vidrio en forma de U CA.6__02 Cerramiento interior de vidrio laminado de seguridad 9,5+9,5mm

CA.7 Puerta sectorización incendios

CA.8 Vidrio templado expositores sellado con silicona

2.2.2. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE CUBIERTA

2.2.2.1. CU-CUBIERTAS

Cubierta;

Espacio de acceso cubierta jardinada con inercia termia

Cubierta plana invertida de grava con subcapas

Cubierta edificio principal 14.15 de grava

Cubierta de la terraza de eventos suspendida sobre plots

Cubierta plana invertida de plots; el terreno por debajo está invcinado como lo de angeluis que puede ser continuo

Nivel 3 intermedio 11.algocubierta de instalaciones servicio más utas

CU.1 Cubierta plana ajardinada sobre forjado de losa de H.A. CU.1__01 Pasto de bajo mantenimiento a base de mezcla de semillas (lolium perenne 70%) CU.1__02 Sustrato tierra

vegetal e=15 cm CU.1__03 Lámina protectora antirraíces CU.1__04 Lámina drenante HDPE CU.1__05

Lámina geotextil CU.1__06 Lámina impermeable CU.1__07 Formación de pendiente con mortero

aligerado CU.2 Cubierta torre de grava sobre forjado de chapa colaborante CU.2__01 Protección

de grava e= 7 cm CU.2__02 Lámina antipunzonamiento CU.2__03 Aislamiento térmico, plancha rígida

de poliestireno extruido XPS e=10+5 cm CU.2__04 Lámina impermeable CU.2__05 Capa separadora

CU.2__06 Barrera de vapor CU.2__07 Formación de pendiente con mortero aligerado CU.3 Cubierta

volúmenes elevados en forma de dientes de sierra con lucernarios CU.3__01 Chapa metálica e=1mm

CU.3__02 Remate superior de chapa plegada e=1mm CU.3__03 Subestructura de cubierta con perfil

tubular cuadrado 4x4x0,4cm CU.3__04 Estructura de cubierta con perfil tubular cuadrado 10x10x0,6cm con uniones soldadas CU.3__05 Aislamiento de plancha rígida de poliestireno extruido XPS e=10+5 cm

2.2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.2.3.1. TA-TABIQUERÍA

TA.1 Tabique de doble placa de yeso laminado 1,5+1,5+panel aislamiento e=7 cm lana de roca semirrígido

TA.2 Trasdosado doble placa PYL TA.2__01 Doble placa de yeso laminado e=1,5+1,5cm TA.2__02

Panel semirrígido absorbente acústico lana de roca e=7 cm TA.3 TA.3__01 Placa de yeso laminado e=1,5cm TA.3__02 Panel semirrígido absorbente acústico lana de roca e=7 cm.

2.2.4. SISTEMA DE ACABADOS

2.2.4.1. AP-ACABADOS PARAMENTOS

AP.1 PYL pintura blanca

AP.2 Baldosa cerámica AP.2__01 Baldosa cerámica 8x20x2cm AP.2__02 Mortero-cola e=2 cm

AP.3 Hormigón blanco visto

AP.4 Hormigón visto

AP.5 Chapa metálica

2.2.4.2. TE-TECHOS

TE.1 Falso techo doble PYL TE.1__01 Doble placa de yeso laminado e=1,5+1,5cm TE.1__02 Panel semirrígido absorbente acústico lana de roca e=3 cm

TE.2 Falso techo simple PYL TE.2__01 Placa simple de yeso laminado e=1,5 cm TE.2__02 Panel semirrígido absorbente acústico lana de roca e=3 cm

2.2.4.3. PA-PAVIMENTOS

PA.1 Adoquín exterior PA.1__01 Adoquín exterior granito claro 7x7x5cm PA.1__02 Cama de arena

3,5 cm PA.1__03 Capa separadora PA.1__04 Lámina impermeable PA.1__05 Aislamiento antiimpacto plancha rígida de poliestireno extruido XPS e=5 cm PA.1__06 Junta elástica e=2cm

PA.2 Adoquín interior PA.2_01 Adoquín granito claro 7x7x3cm PA.2_02 Solera armada e=4cm con mallazo de reparto B-500T ME 15x5xd6 PA.2_03 Aislamiento antiimpacto plancha rígida de poliestireno extruido XPS e=5+5 cm PA.2_04 Junta elástica e=2cm

PA.3 Tarima madera volúmenes elevados PA.3_01 Mortero aligerado de nivelación e=2cm

PA.3_02 Aislamiento antiimpacto plancha rígida de poliestireno extruido XPS e=4 cm PA.3_03 Capa separadora PA.3_04 Parquet flotante de madera clara de roble PA.3_05 Junta elástica e=2cm

PA.4 Tarima madera planta sótano PA.4_01 Aislamiento térmico y antiimpacto plancha rígida de poliestireno extruido XPS e=5+5 cm PA.4_02 Capa separadora PA.4_03 Mortero de agarre e=3cm PA.4_04 Parquet flotante de madera clara de roble PA.4_05 Junta elástica e=2cm

PA.5 Baldosa cerámica aseos y vestuarios PA.5_01 Aislamiento térmico y antiimpacto plancha rígida de poliestireno extruido XPS e=5+5 cm PA.5_02 Capa separadora PA.5_03 Mortero de agarre e=3cm PA.5_04 Baldosa cerámica 20x20x2cm

PA.6 Baldosa cerámica cuartos de instalaciones y servicio PA.6_01 Mortero de agarre e=3cm

PA.6_02 Baldosa de terrazo gris 30x30x3cm

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

3.1. PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS

Requisito	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE EHE-08	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

	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-HS	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		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.
	DB-SUA Ley	Accesibilidad	DB-SUA Ley	De tal forma que las obras de adaptación no afectan a la accesibilidad.
		Acceso a los servicios		De tal forma que las obras de adaptación no afectan al acceso de los servicios existentes

3.2. APLICACIÓN DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD

El acceso al museo desde la calle se realiza a través de una amplia rampa accesible hasta cota 0,90m.

La totalidad de las plantas es accesible mediante ascensor, teniendo todos ellos las dimensiones necesarias para ser considerados accesibles. Todas las rampas cuentan con pendientes y longitudes que se adaptan a los requisitos de accesibilidad exigidos por el DBSUA, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad, y la Ley de Accesibilidad de Castilla y León.

Artículos aplicados de la Ley de Accesibilidad: Se aplican al proyecto los siguientes artículos, pertenecientes a la Sección 1ª, Edificaciones de Uso Público.

Artículo 6. Acceso al interior

Existirá, al menos, un acceso al interior de la edificación debidamente señalizado, que deberá estar

desprovisto de barreras y obstáculos que impidan o dificulten la accesibilidad.

- Existen tres accesos, uno principal y dos secundarios, siendo todos accesibles directamente.

Artículo 7. Comunicación Horizontal

Los Reglamentos de desarrollo de esta Ley, así como las correspondientes Ordenanzas Municipales fijarán las condiciones, requisitos y otras magnitudes a reunir por los espacios de comunicación horizontal en las áreas de uso público, de modo tal que aseguren una óptima accesibilidad en rampas, vestíbulos, pasillos, huecos de paso, puertas, salidas de emergencia y elementos análogos. Los accesos en los que existan torniquetes, barreras u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el tránsito, dispondrán de pasos alternativos, debidamente señalizados, que permitan superarlos a las personas con limitaciones o movilidad reducida.

- No existen pasos con barreras o elementos de control

- Las rampas proyectadas tienen pendientes máximas del 8%, siendo sus desarrollos máximos

(en longitud) de 6 m. Se aplica el siguiente punto del DB-SUA:

3.2.1. Rampas. Pendiente.

Las rampas [...] que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6%

en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.

- Existen tramos con pendiente menor del 4%, no siendo estos considerados rampas.

Artículo 8. Comunicación vertical

Las normas dictadas al amparo de esta Ley, contendrán la descripción y requisitos a reunir por los elementos constructivos o mecánicos, tales como escaleras, escaleras mecánicas, pasillos rodantes, ascensores y otros de similar naturaleza y finalidad, que permitan la comunicación y acceso a las zonas destinadas a uso y concurrencia pública situadas en las distintas planta de los edificios, establecimientos o instalaciones

- Ascensores: Todas las plantas son accesibles mediante ascensor, teniendo éstos las dimensiones necesarias para ser considerados accesibles, tanto en la dimensión de la caja como en su desembarco. Las botoneras incluyen numeración en Braille. Apertura de la puerta con indicador acústico.
- Las escaleras no mecánicas tienen directriz recta y contrahuella, sin bocel. Pavimento no deslizante.

Artículo 9. Aseos, vestuarios, duchas y otras instalaciones

Los edificios, establecimientos e instalaciones que estén obligados por las disposiciones vigentes a contar con aseos, vestuarios o duchas de uso público, deberán disponer cuando menos de uno accesible de cada clase [...]

- Se ha planteado un aseo accesible específico en cada una de las agrupaciones de aseos.
- Dichos aseos cuentan con inodoro y mobiliario sanitario adecuado, y en ellos puede inscribirse una circunferencia de 1,50 metros de diámetro.

Artículo 10. Conferencias y espectáculos

1. Las salas de proyecciones, teatros, palacios de congresos, aulas, salas de conferencias y, en general, los locales de espectáculos, salones de actos y otros de naturaleza análoga, contarán con un acceso debidamente señalizado y con espacios reservados para personas en sillas de ruedas.

2. En los locales descritos en el punto anterior se reservarán a su vez, debidamente señalizados, espacios destinados a personas con limitaciones visuales y auditivas.

3.3. LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO

Las previsiones mencionadas siguen criterios específicos determinados para el uso previsto actual. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo.

3.4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se ha optado por un sistema de BIEs y extintores 21A-113B.

3.4.1. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

B	PLANTA BAJA	S. ÚTIL (m ²)	S. ÚTIL LIBRE	OCUPACIÓN (m ² /PRS)	nº PRS
	Vestíbulo	139,6		2	69,8
	Recepción	25	25	10	2,5
	Guardarropa	2	9,6	0	0,0
	Espacio de comunicación	49,9	483,4	2	25,0
	Vestíbulo secundario	32,8	21,57	2	16,4
	Aseos A	14,6	27,71	3	4,9
	Aseos B	14,7	26,13	3	4,9
	Aseo accesible	6,2	6,29	2	3,1
	Escaleras protegidas	21,32	46,67	0	0,0
	Sala exposiciones temporales	143,12	62,92	2	71,6
	Acceso cafetería	51,9	67,89	2	26,0
	Otro	6,85	60	2	3,4
Total		507,99	837,18		227

I	PLANTA CAFETERÍA	S. ÚTIL (m ²)	S. ÚTIL LIBRE	OCUPACIÓN (m ² /PRS)	nº PRS
	Cafetería	125,37	45,62	1,5	83,58
	Aseo	3,12	81,08	2	1,56
	Aseo accesible	4,8	29,44	2	2,40
	Almacén cafetería	5,76		0	0,00
Total		139,05	156,14		88

II	PLANTA PRIMERA	S. ÚTIL (m ²)	S. ÚTIL LIBRE	OCUPACIÓN (m ² /PRS)	nº PRS
	Sala 09. Arte sacro- extraprocesional	100		2	50
	Sala 10. Semana Santa en España	148		2	74
	Espacio de comunicación	116	39,35	2	58
	Vestíbulo	32,84	84,95	2	16,42
	Biblioteca	82	37,34	10	8,2
	Oficinas y despachos	48,5		10	4,85
	Escalera protegida	24,54		0	0
	Otros	6,84		2	3,42
Total		558,72	161,64		215

II	PLANTA SEGUNDA	S. ÚTIL (m ²)	S. ÚTIL LIBRE	OCUPACIÓN (m ² /PRS)	nº PRS
	Sala 11. Sala procesiones	345		2	172,5
	Sala 12. Semana Santa en el mundo	93,1		2	46,55
	Zona de descanso	35,6	39,35	2	17,8
	Espacio comunicación (audio)	116	84,95	2	58
	Vestíbulo	29,5	37,34	10	2,95
	Despacho y sala de reuniones	48,5		10	4,85
	Terraza	140		1,5	93,33333
	Escalera protegida	24,54		0	0
	Otros	6,84		2	3,42
Total		699,08	161,64		306

S	PLANTA SÓTANO	S. ÚTIL (m ²)	S. ÚTIL LIBRE	OCUPACIÓN (m ² /PRS)	nº PRS
	Sala 01 y 02. Polivalente	141	98	1,5	94
	Sala 03. Pasiones vivientes	121,9		2	60,95
	Sala 04. Bordados	203,15		2	101,575
	Sala 05. Sellos y carteles	26,7		2	13,35
	Sala 06. Orfebrería	109,45		2	54,725
	Sala 07. Personajes y símbolos	78		2	39
	Sala 08. Sentidos	73,8		2	36,9

Espacio de comunicación	186		2	93
Vestíbulo	24,3	93,86	2	12,15
Vestuario A	12,8	5,73	3	4,266667
Vestuario B	8,6	5,49	3	2,866667
Vestuario accesible	5,66	5,27	2	2,83
Vestíbulo vestuarios	4,8	37,85	3	1,6
Almacén	214,72	206,78	10	21,472
Archivo	39,49	39,49	0	0
Vestíbulo de independencia A	10,85	5,28	0	0
Vestíbulo de independencia B	11,35	21,91	0	0
Escalera protegida	22,09	22,09	0	0
Sala de instalaciones 1	22,35		0	0
Sala de instalaciones 2	36,12	72	0	0
Sala de instalaciones 3	38,62	123	0	0
Total	1.391,75	956,2		539

TOTAL PROYECTO	S. ÚTIL (m ²)	S. ÚTIL LIBRE	OCUPACIÓN (m ² /PRS)	nº PRS
	3.296,59	2.272,80	0,00	1.375

Máxima densidad proyecto CTE SI 1 persona por cada 0,25 m²

4

3.4.2. APLICACIÓN DEL 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. Previstos en el Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

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

3.4.2.1. Uso del edificio y condiciones derivadas de éste. Propagación interior

El CTE- DB SI Seguridad en caso de incendio, establece máximos de superficie para los sectores de incendios en la sección SI 1. Propagación interior.

Tabla 1.1. Condiciones de compartimentación en sectores de incendios.

En ésta se establece que, en edificios cuyo uso es el de Pública Concurrencia:

- La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m², excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.
- Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que:
 - a) Estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120.
 - b) Tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio
 - c) Los materiales de revestimiento sean B-s1, d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos
 - d) La densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² y
 - e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.

Las cajas escénicas deben constituir un sector de incendio diferenciado.

Cumple con el reglamento ya que cumple con lo indicado en el b).

3.4.2.2. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación de los sectores existentes se mantiene en los espacios ocultos tales como patinillos, cámaras y falsos techos.

En los puntos singulares donde son atravesados los elementos de compartimentación de incendios por las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. la resistencia al fuego requerida a dichos elementos de compartimentación se mantiene en dichos puntos. Para ello se disponen de elementos pasantes que aportan una resistencia al menos igual a la del elemento EI 120.

3.4.2.3. Comunicación entre sectores

Las escaleras y los ascensores que comuniquen *sectores de incendio* diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior. Los ascensores dispondrán en cada acceso, o bien de puertas E 30(x) o bien de un *vestíbulo de independencia* con una puerta EI2 30-C5, excepto en zonas de riesgo especial, o de *uso Aparcamiento*, en las que se debe disponer siempre el citado *vestíbulo*.

3.4.2.4. Recorridos de evacuación

Criterio aplicado: En plantas o recintos en los que exista más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente, la longitud de evacuación no excederá de 50 m. Además, [...] si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una *altura de evacuación* mayor que 2 m, al menos dos *salidas de planta* conducen a dos escaleras diferentes.

Las salidas y escaleras que entran en la definición de "*salida de planta*" dada por el DB-SI se han marcado sobre el plano, y tienen alguna de las siguientes características:

1. El arranque de una escalera no protegida que conduce a una planta de *salida del edificio*, siempre que el área del hueco del forjado no exceda a la superficie en planta de la escalera en más de 1,30 m².
2. El arranque de una escalera compartimentada como los sectores de incendio, o una puerta de acceso a una *escalera protegida*, a un *pasillo protegido* o al *vestíbulo de independencia* de una *escalera especialmente protegida*.
3. Una *salida de edificio*.

3.4.2.5. INTERVENCIÓN DE 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 emplazamiento del edificio garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

3.4.2.6. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño son:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

4. 3. Elementos estructurales principales

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

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
Del edificio	Soportes p. sótano	Hormigón armado	R 120	R 120
	Soportes p. sobre rasante	Hormigón armado	R 120	R 90
	Muro de sótano	Hormigón armado	REI 120	R 120
	Forjado techos sótano	Losa hormigón armado	REI 120	R 120
	Forjado techo p. baja	Losa hormigón armado	REI 120	R 120
	Forjado techo p. 1ª a 2ª	Losa hormigón armado	REI 120	R 120

5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

5.1. RESUMEN DE PRESUPUESTO

El cálculo se realiza utilizando los Costes de Referencia que el Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León estableció en el año 2009 y que se puede ajustar a la realidad actual, basado en los índices de coste de vivienda, precios de consumo, valores catastrales y datos económicos del mercado de los promotores, constructores o del sector inmobiliario.

También, se ha realizado un pequeño estudio del mercado actual que ha servido para corroborar que los citados costes de referencia son bastante adecuados.

$$P = M \times Ct \times Cc$$

P: Presupuesto por m² construido

M: módulo correspondiente al ámbito de aplicación y a la fecha: para Valladolid Capital = 499 €

Ct: Coeficiente tipológico = 1

Cc: Coeficiente de características = 2,5 (Se opta por este valor al poder equiparar el presente proyecto con un Centro de investigación o una edificación docente singular)

$$P = 499 \times 1 \times 2,5 = 1.247,5 \text{ €/m}^2 \text{ construido}$$

Teniendo en cuenta que los precios de mercado actuales señalan esta cantidad entre los 900 y los 1.600 €, parece un precio adecuado dadas las características del edificio. Por ello, y teniendo en cuenta que el edificio desarrolla un total de 4.028,82 m² construidos, el Presupuesto de Ejecución Material será de **5.092.738,80€**.

Para realizar el desglose por capítulos, se han estudiado varios presupuestos de edificios de similares características y se han aplicado los porcentajes adecuados a cada capítulo.

VALORACION DE LAS OBRAS POR CAPÍTULOS			
		TOTAL CAPITULO	
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	97.780,58 €	1,92%
C02	SANEAMIENTO	56.020,13 €	1,10%
C03	CIMENTACION	311.675,61 €	6,12%
C04	ESTRUCTURA	578.535,13 €	11,36%
C05	CERRAMIENTO	623.860,50 €	12,25%
C06	ALBAÑILERIA	326.953,83 €	6,42%
C07	CUBIERTAS	298.434,49 €	5,86%
C08	IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTOS	231.719,62 €	4,55%
C09	CARPINTERIA EXTERIOR	158.893,45 €	3,12%
C10	CARPINTERIA INTERIOR	272.970,80 €	5,36%
C11	CERRAJERIA	143.105,96 €	2,81%
C12	REVESTIMIENTOS	218.987,77 €	4,30%
C13	PAVIMENTOS	253.618,39 €	4,98%
C14	PINTURA Y VARIOS	118.660,81 €	2,33%
C15	INSTALACION DE ABASTECIMIENTO	84.539,46 €	1,66%
C16	INSTALACION DE FONTANERIA	151.763,62 €	2,98%
C17	INSTALACION DE CALEFACCION	413.530,39 €	8,12%
C18	INSTALACION DE ELECTRICIDAD	284.174,83 €	5,58%
C19	INSTALACION DE CONTRAINCENDIOS	67.733,43 €	1,33%
C20	INSTALACION DE ELEVACIÓN	58.566,50 €	1,15%
C21	URBANIZACION	277.554,26 €	5,45%
C22	SEGURIDAD Y SALUD	53.473,76 €	1,05%
C23	GESTION DE RESIDUOS	10.185,48 €	0,20%
TOTAL EJECUCION MATERIAL		5.092.738,80 €	100,00%

16% Gastos Generales 814.838,21 €

6% Beneficio Industrial 305.564,33 €

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA 6.213.141,34 €

21% IVA vigente 1.304.759,68 €

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA 7.517.901,02 €