

# CONTENIDO

## ÍNDICE DE PLANOS

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La idea del proyecto

Procesos. EL programa museístico

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Superficies útiles y construidas

### MEMORIA CONSTRUCTIVA

Sistema estructural

Cimentación

Estructura portante

Envolvente

Cerramientos

Cubiertas

Acabados

Carpinterías

### CUMPLIMIENTO DEL CTE

Seguridad Estructural

Seguridad en caso de Incendio

Seguridad de utilización

Salubridad

Protección contra el ruido

Ahorro de energía

## **CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN URBANA**

Leyes, normas, decretos y órdenes en el proyecto

Aplicaciones de la legislación

El nuevo diseño urbano

## **MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**

Costes de referencia

Resumen de presupuesto por capítulos

# ÍNDICE DE PLANOS

1	PROCESOS. EL MUSEO ES LA CALLE	E 1/1000
2	LA CALLE Y EL MUSEO. EL MUSEO Y LA CALLE	E 1/500, 1/300, 1/50
3	IMAGEN GENERAL DEL PROYECTO	
4	AXONOMETRÍA. PROYECTO MUSEÍSTICO	E 1/150
5	PROYECTO BÁSICO: PLANTA BAJA	E 1/100
6	PROYECTO BÁSICO: PLANTA PRIMERA y SÓTANO	E 1/100, 1/200
7	PROYECTO BÁSICO: PLANTA SEGUNDA	E 1/100
8	PROYECTO BÁSICO: PLANTA TERCERA Y CUBIERTA	E 1/100, 1/200
9	PROYECTO BÁSICO: ALZADO NOROESTE Y SECCIÓN A	E 1/100, 1/150
10	PROYECTO BÁSICO: IMAGEN INTERIOR Y SECCIÓN B	E 1/100
11	PROYECTO BÁSICO: ALZADO SURESTE Y SECCIÓN C	E 1/150
12	PROYECTO BÁSICO: SECCIÓN D, IMAGEN Y MAQUETA	E 1/100
13	CAJAS EXPOSITIVAS: CAJAS COFRE	E 1/50, 1/20, 1/100
14	CAJAS EXPOSITIVAS: CAJAS IMAGINERÍA	E 1/50, 1/20, 1/100
15	CAJAS EXPOSITIVAS: CAJAS SENTIDOS	E 1/50, 1/20, 1/100
16	SECCIÓN CONSTRUCTIVA Y DETALLES	E 1/50, 1/20, 1/10
17	SECCIÓN CONSTRUCTIVA Y DETALLES	E 1/50, 1/20
18	SECCIÓN CONSTRUCTIVA Y DETALLES	E 1/50, 1/20
19	AXONOMETRÍAS CONSTRUCTIVAS	E 1/50, 1/20
20	SISTEMAS ESTRUCTURALES 1	E 1/200, 1/20
21	SISTEMAS ESTRUCTURALES 2	E 1/150, 1/200, 1/20
22	SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	E 1/200
23	SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS	E 1/200
24	ILUMINACIÓN	E 1/200

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### La idea del proyecto

El proyecto surge de la reflexión sobre la importancia de la calle. El proyecto es la calle y no puede desligarse de ella. Tiene que ser un elemento que se sume al conjunto de edificios y sistemas que forman el grupo de espacios históricos que define una de las áreas más interesantes de la ciudad. Por otro lado está la actividad de la ciudad en este punto, prácticamente inexistente en cuanto al número de turistas que visitan la calle y el Museo Nacional de Escultura. La ciudad necesita en este punto un elemento capaz de dinamizar el espacio, de sacar el museo a la calle pero al mismo tiempo de forma respetuosa con el entorno y asumiendo el dominio del espacio por parte de la Casa del Sol y el Colegio de San Gregorio.

Por todo ello, el edificio plantea su generación desde el programa, desde un programa dinámico capaz de sacar el museo fuera y ser un espacio dinámico en la ciudad. Atendiendo al recorrido de los muros y las tapias que predominaban en la ciudad histórica, se plantea un edificio que son dos grandes muros. Estos muros, materializados con hormigón visto son entre los que se desarrolla toda la vida del edificio. Se emplean como elementos portantes pero también para albergar parte del programa.

Además, el proyecto es consciente del fin para el que se construye. La Semana Santa surge en la ciudad de Valladolid como uno de los acontecimientos anuales más interesantes. Por ello se plantea el hecho de que, sin la calle, la Semana Santa no tendría sentido. La Semana Santa actúa de catalizador de esta idea y se decide construir un espacio con vocación de calle. De manera que si, en la Semana Santa todo tiene sentido en la calle, en un museo que la explica también. No sólo eso, sino que el edificio se emplaza en el lugar que ocupaba una antigua calle desaparecida que comunicaba Cadenas de San Gregorio y la Rondilla de Santa Teresa. Recuperar esta dirección permite entender las cualidades del espacio histórico, el carácter de huerto en la fachada posterior de San Gregorio o el quiebro en la fachada de la Casa del Sol.

En conclusión el proyecto nace para la calle en la que se implanta, para su programa y para la creación de una nueva-antigua calle en la que ocurra todo.

**El museo es la calle.**

## Procesos. El programa museístico

El trabajo de investigación en torno al proyecto ha pasado por el desarrollo y la confección de un programa museístico atendiendo al enunciado del ejercicio y a las condiciones del propio museo. Dada la voluntad de un PFC de acercar el trabajo académico con la realidad de la profesión, se llevó a cabo un estudio para conocer **qué es lo que necesitaba el museo y cómo**.

**La situación para el Museo Nacional de Escultura no es nada prometedora. Es uno de los museos menos visitados del país con carácter de Museo Nacional y abundan los turistas que pasan por la ciudad de Valladolid sin conocer la colección del museo. Por otro lado, el museo está llevando a cabo una intensa labor de gestión para sacar sus obras fuera de los límites y dar a conocer sus fondos. La propuesta por tanto tienen que atender a estas dos realidades (además de a la de ser un lugar que sirva a la ciudad).**

The screenshot shows a news article on the Valladolid website. The article is titled "El Museo Nacional de Escultura incrementa un 23 por ciento sus visitantes en 2015". The text reports that the museum experienced a 23% increase in visitors in 2015, with 30,000 more people passing through its installations than in the previous year. The article includes a photo of an exhibition and mentions that the permanent exhibition in the Colegio de San Gregorio and Casa del Sol was more visited, as well as temporary exhibitions in the Palacio de Villena. It also notes that the exhibition "Tiempos de Melancolía" received 30,000 visitors in July and October, while "Nada temas, dice ella" had 7,000 visitors since its opening in late November. The article concludes by mentioning that the museum has been open to the public in its exhibition halls, and that various activities like workshops, conferences, and projections have been part of the program.

20 minutos

Portada | Nacional | Internacional | Economía | Tu ciudad | Deportes | Tecnología | Cultura | Gente y TV

SEGURO DE COCHE línea directa \* Sujeto a condiciones de la compañía.

### VALLADOLID

## El Museo Nacional de Escultura incrementa un 23 por ciento sus visitantes en 2015

El Museo Nacional de Escultura ha experimentado un incremento en sus visitantes del 23 por ciento durante el año 2015, con 30.000 personas más que han pasado por sus instalaciones para superar el total de 160.000 en el año que ha concluido.

ECO Poca actividad social ¿QUÉ ES ESTO?

EUROPA PRESS. 05.01.2016

El Museo Nacional de Escultura ha experimentado un incremento en sus visitantes del 23 por ciento durante el año 2015, con 30.000 personas más que han pasado por sus instalaciones para superar el total de 160.000 en el año que ha concluido.

Ampliar foto

La exposición permanente, situada en el Colegio de San Gregorio y en la Casa del Sol, ha sido de nuevo lo más concurrido, pero parte del incremento de visitas se debe también a la "buena acogida" que han tenido las exposiciones temporales que se han realizado este año en el Palacio de Villena, según ha informado el Museo a través de un comunicado remitido a Europa Press.

En concreto, 'Tiempos de Melancolía' recibió a 30.000 personas entre los meses de julio y octubre, mientras que 'Nada temas, dice ella', se sitúan en 7.000 visitantes desde su apertura a finales de noviembre, si bien todavía quedan casi dos meses para poder visitarla, pues estará abierta hasta el 28 de febrero. Finalmente, otro aspecto que ha favorecido al aumento de las visitas ha sido la reapertura del Belén Napolitano, que ha atraído a 8.000 personas desde el pasado 22 de diciembre.

Pero el Museo no sólo ha tenido público en sus salas de exposición. Otro de los motivos que ha atraído a los visitantes ha sido el programa de actividades. Talleres infantiles, conferencias, proyecciones, lecturas e incluso degustaciones han formado parte de los eventos programados durante todo el año en consonancia con las diferentes exposiciones que tenían lugar o con efemérides como el 300 aniversario de la muerte de Luis XIV.

### ALOJAMIENTO EN MADRID

Como en tu casa por 39€/nc.

Airbnb

### NOTICIAS DE TU CIUDAD

Valladolid Castilla y León

- Levantado el cordón en Río Shopping, en Arroyo (Valladolid), tras confirmarse que era una falsa alarma
- Felipe VI presidirá la final de Copa del Rey de Rugby que se disputa en Valladolid el 17 de abril
- Acordado el alojamiento de Río Shopping en...

o-vias-secundarias-cyl-circulacion-condicionada-a-6-rodrigatos-obispalia-leon/entes

- VERSATILIDAD: LA PROPUESTA MUSEÍSTICA DEBE TENER LA VERSATILIDAD SUFICIENTE PARA CONSEGUIR SACAR LA COLECCIÓN FUERA DEL EDIFICIO
- EFECTO DINAMIZADOR: EL PROYECTO HA DE SUPONER UNA REVOLUCIÓN, UN CAMBIO EN EL PLANTEAMIENTO DEL MUSEO QUE LO CONVIERTA EN UN LUGAR MÁS ATRACTIVO PARA LOS VISITANTES

Por ello se inventa el concepto de CAJA EXPOSITIVA. Atendiendo a las necesidades de un museo, se encuentra entre una de las principales el funcionamiento como archivo. Las cajas expositivas son cubos desplegados que encierran dentro de sí todo un mundo relacionado con una parte del programa. Así, se han diseñado **tres categorías** en las que se enmarcan todos los elementos que puedan formar parte de la exposición:

1. **CAJAS COFRE:** diseñadas para los elementos de máximo cuidado y valor de orfebrería y bordados, y también para cartelería y objetos de pequeño tamaño relacionados con la Semana Santa.
2. **CAJAS IMAGINERÍA:** diseñadas para las tallas de madera policromada. En sí incluyen zona de proyección y de exposición de objetos haciendo de la experiencia de ver un paso procesional, algo más completo.
3. **CAJAS DE LOS SENTIDOS:** diseñadas para mostrar la esencia más pura de la Semana Santa, desglosándola en los cinco sentidos de la percepción humana.

Las cajas se almacenan en un volumen de tres plantas de hormigón que se vuelva al vacío expositivo y rematado por la biblioteca. El edificio funciona así como un hangar, un espacio diáfano con unos elementos archivados que pueden ser descolgados con la ayuda de un puente grúa y desplegados para su exposición.

Esta idea revela el importante papel del comisario, que como un jugador combinará las cajas diseñadas para confeccionar el espacio a la medida del programa expositivo.

La parte administrativa del edificio se incluye en un segundo volumen que comunica con el edificio antiguo. Se plantea la idea de que este pudiese ser el lugar para una administración común en el área expositiva de la Calle Cadenas de San Gregorio, sobre la propia calle y mirando al exterior.

## NORMATIVA DE APLICACIÓN

Durante la redacción del proyecto se han tenido en cuenta las normas de Presidencia del Gobierno, MOPT, de la Junta de Castilla y León y del Ayuntamiento de Valladolid.

Ley 13/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

Real Decreto para el Reglamento de Museos Nacionales.

Reglamento Urbanístico de Castilla y León.

Boletín Oficial del Estado en lo relativo a los Planes Generales y Especiales.

Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid.

Plan Especial del Casco Histórico.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

EHE Estructuras de hormigón armado.

DB-SE- A Estructuras de acero.

## CUADRO DE SUPERFICIES

	SUP. ÚTILES	SUP. CONSTRUIDAS
<b>Planta sótano</b>	748.80 m <sup>2</sup>	982.45 m <sup>2</sup>
Taller-Almacén	330.87 m <sup>2</sup>	
Instalaciones	310.40 m <sup>2</sup>	
Sala de cuarentena	29.14 m <sup>2</sup>	
Aseos	42.10 m <sup>2</sup>	
<b>Planta baja</b>	910.86 m <sup>2</sup>	992.94 m <sup>2</sup>
Recepción	44,52 m <sup>2</sup>	
Espacio expositivo	623.25 m <sup>2</sup>	
Cajas expositivas archivadas	74.16 m <sup>2</sup>	
Núcleos de comunicaciones	34,29 m <sup>2</sup>	
Montacargas	6.25 m <sup>2</sup>	
<b>Planta primera</b>	227.85m <sup>2</sup>	254.70 m <sup>2</sup>
Sala para prensa/conferencias	35,52 m <sup>2</sup>	

Galerías expositivas	67.49 m <sup>2</sup>	
Cajas expositivas en archivo	83,43 m <sup>2</sup>	
<b>Planta segunda</b>	307.52 m <sup>2</sup>	357.26 m <sup>2</sup>
Administración	79.88 m <sup>2</sup>	
Sala de reuniones	35.52m <sup>2</sup>	
Galerías expositivas	67.49 m <sup>2</sup>	
Cajas expositivas	83.43 m <sup>2</sup>	
Núcleo de comunicación	34,29 m <sup>2</sup>	
<b>Planta tercera</b>	223,12 m <sup>2</sup>	254,70 m <sup>2</sup>
Biblioteca	83,52 m <sup>2</sup>	
Videoteca	35,52 m <sup>2</sup>	
Núcleo de comunicación	34,29 m <sup>2</sup>	
Total del proyecto	2307,85 m <sup>2</sup>	4224,64m <sup>2</sup>

# **MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## Sistema estructural

Breve descripción:

La estructura del museo viene definida por el programa y la organización del edificio. Los dos muros de hormigón que definen el espacio son los que sujetan la cubierta y sirve de cimentación para el sótano y el propio edificio. El espacio interior definido por el volumen de hormigón de los nichos para las cajas expositivas se define con una gran sinceridad estructural. En él se apoyan los volúmenes de administración y las pasarelas para acceder a cada caja.

### **Cimentación**

Terreno topográfico sin grandes desniveles y una capacidad portante normal.

El edificio se cimenta con zapatas corridas a lo largo de los muros de hormigón perimetrales. Las fachadas más ligeras caen sobre muros de hormigón de ancho menor y se suman a esta cimentación por zapata corrida. El volumen de archivo llega con sus costillas hasta la cimentación, definiendo un espacio resistente para soportar el edificio

### **Estructura portante**

El edificio está diseñado con una estructura mixta de acero y hormigón.

Partiendo de la cimentación surgen los elementos principales de la estructura aérea. Se trata de dos muros que definen el espacio. En ellos se apoyarán los forjados de la cubierta, del sótano y del volumen administrativo.

Estos muros reciben en primer lugar la carga del forjado central de la primera planta, un forjado de losas alveolares de 120 x1000 x30cm que se apoyan sobre ménsulas, siendo sustituidas por losas macizas en su encuentro con el ascensor y la escalera. En segundo lugar reciben el esfuerzo del puente viga de acero y del volumen de acero para los usos administrativos (detalles láminas 16,17 y 18)

Este segundo volumen está formado por forjados de chapa colaborante sobre vigas IPN 300 y viguetas IPN 220. Se apoyan en el muro de hormigón y el volumen de hormigón para las cajas expositivas.

El puente viga para las oficinas administrativas del museo está formada por perfiles HEB 220 formando una jaula de acero autoportante y apoyada – empotrada entre el edificio del museo antiguo y el nuevo (detalles lámina 18)

Todos estos elementos de acero son tratados para alcanzar la pertinente resistencia al fuego según la norma DB-SE-AE.

## Envolvente

### **Cerramientos**

La envolvente se caracteriza por la importancia de la neutralidad frente a su entorno. Se define una fachada con el muro de hormigón visto para definir la materialidad sincera y pura que recuere a los grandes paños de piedra de San Pablo o San Gregorio. En las fachadas más cortas se define un cerramiento más ligero para establecer la idea de calle a la que se hacía referencia en el primer apartado. Estas fachadas estarán formadas por una estructura de pilares de acero HEB 220 arriostrados debidamente con cruces de tensores de acero y cerradas con policarbonato multicelular DANPALON 30, capaz de dejar pasar la luz y las sombras pero no ser transparentes. En la fachada traslúcida que mira hacia la casa del sol se incluirá una gran puerta también de policarbonato que se abra en grandes actos y acontecimientos, entendiendo mejor que nunca el edificio como una gran calle.

Una zona de especial control será el encuentro entre el suelo de la plaza creada y el muro de hormigón. A partir de un retranqueo del propio muro se consigue una línea de sombra ocultando la junta de encuentro entre las placas de piedra de la plaza y el edificio.

### **Cubiertas**

En el volumen de la recepción se empleará una cubierta de plots que sujeten piezas de hormigón monolíticas y definan el espacio como una única pieza.

## Acabados

Los acabados del edificio encuentran su especial interés en la materialidad que se otorga al espacio. En el interior del gran espacio expositivo se diseña un falso muro capaz de incluir instalaciones, que se revestirá con las mismas tablas de madera de pino empleadas en el encofrado del muro por el exterior.

## Carpinterías

### Edificio museo:

Vestíbulo. Vidrio templado climalit con juntas de remate de neopreno y perfiles de anclaje en U.

Lucernarios. Vidrio climalit segurit 6+6+6+20+6 con juntas elásticas y cámara de aire

### Volumen administrativo

Muro cortina. Perfil de aluminio extruido tipo SHÜCO con vidrio climalit formado por dos láminas 6+6 multipact +20mm de cámara de aire + dos láminas 6+6 multipact neutralex y vidrio climalit traslúcido formado por dos láminas 6+6 multipact+20mm de cámara de aire.

## CUMPLIMIENTO DEL CTE

### Seguridad estructural

El objetivo del requisito básico de seguridad estructural consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE). Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyecta, fabrica, construye y mantiene de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes, siendo las prescripciones aplicables:

DB-SE SE-1 y SE-2\_\_ Seguridad estructural.

DB- SE-AE\_\_Acciones en la edificación.

DB-SE-C\_\_Cimentaciones.

DB-SE-A\_\_Estructuras de acero.

Y las especificaciones de la normativa:

EHE\_\_Instrucción de hormigón estructura.

EFHE\_\_ Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjado bidireccionales o estructuras de elementos prefabricados.

## Seguridad en caso de incendio

El objetivo del requisito básico de 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.

### TODO EL EDIFICIO SUPONE UN ÚNICO SECTOR DE INCENDIOS

1667.93 M2 <2500 M2

<b>PLANTA SÓTANO (Evacuación ascendente)</b>	<b>PLANTA SEGUNDA (Evacuación descendente)</b>
uso a: almacén ..... 232.15 m2	uso b: sala de reuniones ..... 35.52 m2
ocupación (40m2/pers.) ..... 5 personas	ocupación ..... 10 personas
<b>PLANTA BAJA (Evacuación a cota)</b>	uso b: oficinas ..... 79.88 m2
uso a: recepción ..... 44.52 m2	ocupación (10 m2/personas) ..... 7 personas
ocupación (2 m2/pers.) ..... 22 personas	<b>PLANTA TERCERA (Evacuación descendente)</b>
uso b: sala de exposiciones ..... 623.25 m2	uso a: videoteca ..... 35.52 m2
ocupación (2 m2/pers.) ..... 311 personas	ocupación (2 m2/pers.) ..... 17 pers. (Limitadas a 4)
uso c: espacios de representación ..... 210.25 m2	uso b: biblioteca ..... 83.82 m2
ocupación (1 pers./asiento) ..... 108 personas	ocupación (2 m2/pers.) ..... 41 pers. (Limitadas a 17)
<b>PLANTA PRIMERA (Evacuación descendente)</b>	
uso a: sala de prensa y proyección ..... 35.52 m2	
ocupación (1 pers./ asiento) ..... 25 personas	

### LOCALES DE RIESGO ESPECIAL:

Centro transformador, cuarto de montacargas y ascensor.

ESPACIOS OCULTOS: Pasos de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

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

Para las secciones de paso mayores a 50cm2 se dispondrá una compuerta cortafuegos automática EI 60.

REACCIÓN AL FUEGO: de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario. Los elementos constructivos deben cumplir con las condiciones de reacción al fuego de la tabla 1.4.

### ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Referente a forjados, vigas y soportes, tendrán un recubrimiento ignífugo al tratarse de una estructura metálica.

## SEÑALÉTICA Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las longitudes de evacuación no superarán los 50m en el edificio, con una salida de planta y de emergencia.

La instalación de protección contra incendios cuenta con una acometida independiente autorizada. Al tratarse de un programa público y de grandes espacios con una ocupación variable, todos los recintos cuentan con B.I.E.s de 25mm cuyas mangueras alcanzan los 20m y el chorro de agua 25. Estas B.I.E.s tendrán un suministro mínimo garantizado por la presencia de un aljibe y de un grupo de presión que garantice un caudal y una presión constante durante 2 horas en las que se produzca la evacuación del edificio. En las salas de exposiciones las B.I.E.s se señalarán pero se mantendrán en los cajeados del muro hechos ex profeso.

En todos los techos de ambos edificios se instalan detectores de humos que derivan en una centralita de control y en las galerías y espacios comunes o de comunicación se instalarán rociadores. Se evita así el espacio central expositivo, que por la altura y la importancia de los objetos almacenados se cubren sólo con B.I.E.s

Existen extintores portátiles 21A-113B situados en sentido del recorrido de evacuación separados entre sí menos de 15m, y dispuestos a una altura de 1,20m. Se colocan en hornacinas en los falsos muros, acompañados de la señalética necesaria.

Se disponen señales de emergencia y de salida sobre el recorrido, sin superar en ningún momento una distancia mayor de 5 m. El alumbrado, así como los pulsadores de emergencia, también se colocarán en los falsos muros, siempre situados sobre la dirección de evacuación y en las conexiones.

Lámina **23**.

## Seguridad de utilización

El objetivo de este requisito básico es reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios como consecuencia de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura a personas con discapacidad.

### Seguridad frente al riesgo de caídas.

Los suelos se clasificarán en función de su valor de resistencia al deslizamiento (Rd), clasificándolo en las clases 0, 1, 2 y 3 según la tabla 1.1 del DB.

No se dispondrán juntas con resaltos mayores a 4mm; en zonas de circulación de personas el suelo no presentará perforaciones o huecos por donde se pueda introducir una esfera de 1.5cm de diámetro.

Se protegerán en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) de balcones, ventanas... con diferencias de cota mayor a 55cm.

Las barreras de protección tendrán una altura mínima de 90cm cuando la diferencia de cota no exceda de 6m y de 1.10 en el resto de casos. Éste es el caso de los huecos de las cajas expositivas cuando éstas quedan liberadas. Los raíles que facilitan su movimiento tienen incrustadas unas perforaciones para introducir una barandilla de acero y vidrio templado. También ocurre lo mismo en la biblioteca, volcada hacia el espacio vacío, donde el elemento mesa es una barrera que permite cumplir la normativa tal y como se indica en la lámina **22**

Las escaleras cumplen la exigencia tanto en su composición general como en las dimensiones de sus huellas y contrahuellas, cumpliendo la ecuación  $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$ .

### ACCESIBILIDAD

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de las personas con discapacidad a los edificios. La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio. Las plantas de los edificios dispondrán de un itinerario accesible que esté comunicado con el resto mediante un ascensor accesible. Se desarrollará un servicio accesible por planta, siendo compartido por ambos sexos.

## Salubridad

El objetivo del requisito básico consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medioambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

### FACHADAS

Deben cumplir con las características del Apartado 2.3.2 según el grado de impermeabilidad. El grado de impermeabilidad mínimo corresponde:

- Zona pluviométrica de promedios IV
- Grado de exposición al viento: V3

- ZONA A
- Terreno IV: Zona urbana.

### SUELOS

Características de impermeabilidad del Apartado 2.2.2  
Comprobación de las condiciones dependiendo del grado de impermeabilidad para un suelo elevado y para una solera.  
C2- Suelo in situ con un hormigón hidrófugo y de retracción moderada.  
I1- Debe impermeabilizarse el suelo sobre la capa base de regulación del terreno disponiendo una capa antipunzonamiento por ambas caras.  
D- Se colocará un enchachado como capa drenante.  
S- Deben sellarse los encuentros de las láminas de impermeabilización del muro con las del suelo.

### CUBIERTAS

Se ha diseñado un sistema constructivo que asegura la evacuación del agua en el punto más delicado del proyecto: los lucernarios. A través de vidrios con una inclinación de 2% se consigue llevar el agua hasta los canalones que rematan la parte superior de las vigas que unen los muros. En la parte de cubierta de grava dispondrá de sistema de formación de pendientes; barrera de vapor e impermeable (en función de las condensaciones); capa separadora y una capa de grava de 5cm de espesor. . En el encuentro con un paramento vertical la impermeabilización subirá hasta 20cm sobre la protección de la cubierta. La evacuación de aguas será mediante sumideros y la pendiente estará comprendida entre el 1 y 5%.

Los encuentros con los paramentos verticales serán puntos de control de mantenimiento.

## Protección contra el ruido

El objetivo es limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

### Valores límite de aislamiento ACÚSTICO AÉREO

- Los elementos constructivos interiores de separación, así como las fachadas, las cubiertas las medianerías y los suelos en contacto con el aire exterior que conforman cada recinto de un edificio deben tener las siguientes características.
- Relación AISLAMIENTO ACÚSTICO AÉREO INTERIOR- EXTERIOR.
- Relación AISLAMIENTO ACÚSTICO entre recintos habitables. Protección entre recintos de la misma unidad de uso será superior a 33dBA.

-Relación entre RECINTOS DE ACTIVIDAD Y CUARTOS DE INSTALACIONES.  
Protección superior a 45 dBA.

#### Valores límite de aislamiento ACÚSTICO AL RUIDO DE IMPACTO

Protección frente al ruido procedente generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso debe corresponder a un nivel de presión de ruido de impactos inferior a 60Db.

#### Valores límite de tiempo de REVERBERACIÓN

Para limitar el ruido de reverberación en las zonas comunes los acabados que delimitan las superficies y los revestimientos tendrán una absorción acústica mínima de 0.2m<sup>3</sup> por cada m<sup>3</sup> del volumen del edificio.

#### Ruido y vibraciones de instalaciones

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de los puntos de contacto con los elementos constructivos.

## Ahorro de energía

### Limitación de la demanda energética

-El edificio se localiza en Valladolid ZONA CLIMÁTICA D2.

-Los edificios son volúmenes, uno aislado y otro con medianería.

-Edificios de uso público no residencial y por tanto, todo es espacio habitable y calefactado, excepto las salas de instalaciones.

-El procedimiento de cálculo de la *demanda energética* empleado para la verificación de la exigencia.

-Los valores de la *demanda energética* y proceso de cálculo de la demanda energética.

-Las características técnicas mínimas que deben reunir los *productos* que se incorporen a las obras y sean relevantes para el comportamiento energético del edificio.

ZONA CLIMÁTICA: Valladolid D2

## LEGISLACIÓN URBANA

La situación de la parcela hace pensar en un **compromiso** inevitable entre el edificio y su entorno. Sin ese compromiso no se podrá conseguir el mayor logro que ha de buscar cualquier proyecto: la consolidación del espacio urbano que se desgaja justo en el punto entre el Colegio de San Gregorio y la Casa del Sol. Los recorridos por el espacio de la calle, hace pensar en una secuencia que se complete con el nuevo proyecto y que siga las directrices de la voluntad del espacio.

### **Leyes, normas, decretos y órdenes en el proyecto**

Para este proyecto y la definición de la propuesta se han tenido en cuenta muchas de las normas y órdenes indicadas en la legislación. Entre ellas hay que destacar la Ley de Patrimonio Histórico Español, la Ley de Regeneración, Rehabilitación y Renovación Urbanas, el Código Técnico de la Edificación, el Real Decreto para el Reglamento de Museos Nacionales, el Reglamento Urbanístico de Castilla y León y el Boletín Oficial del Estado en lo relativo a los Planes Generales y Especiales que afectan al área.

En lo referente al patrimonio del edificio, hay que destacar la presencia que han tenido en algunas decisiones importantes que han acabado definiendo la volumetría y las características generales del proyecto. En el caso de la Ley de Patrimonio Histórico, por ejemplo, se establecen muchas de las intenciones que ha de cumplir una institución como un museo o el carácter y la actitud que se debe tener al enfrentarnos a la ampliación o construcción junto a un Bien de Interés Cultural. Tal como se indica en el Artículo 1.1. "el objeto de la ley es la protección, acrecentamiento y transmisión a las generaciones futuras del Patrimonio Histórico Español". El proyecto está orientado a esta idea. En primer lugar, la implantación del edificio define una actitud silenciosa y de quietud, sin estridencias, que pasa a un segundo plano y deja todo el protagonismo a la Casa del Sol y la portada del Colegio de San Gregorio, haciendo referencia a otro de los artículos de la misma ley, el 19.3. que indica que "se prohíbe cualquier construcción que altere el carácter de los inmuebles al que hace referencia el artículo o perturbe su contemplación". Se crea una escena urbana recuperando la vocación del espacio. **El edificio no se concibe como tal, sino como una calle, capaz de ser una prolongación más del espacio urbano. Capaz de abrirse gracias a una gran puerta en su frente que hace pensar de forma fácil en lo interesante de deambular por la calle y toparnos**

**con las piezas de policromía que no son otra cosa que los habitantes legítimos de esta parte de la ciudad.**

Según el Reglamento de los Museos Nacionales, se puede tener conciencia de la importancia de una colección de titularidad estatal. El proyecto supone ser una apuesta decidida por la versatilidad y la capacidad de que el edificio salga de sus límites, siendo consciente de la importancia de su colección.

Como indica el Reglamento Urbanístico de Castilla y León, para el desarrollo del proyecto se ha considerado el papel dinamizador que puede jugar la ampliación del museo nacional de escultura. El edificio tiene además una vocación por renovar el espacio urbano pero sin olvidar su enclave. Así por ejemplo, la plaza que se libera junto a él, es la idea de recuperar un espacio verde privado que, convirtiéndolo en un lugar más público, no elimina la idea de quietud, de sombra, de recogimiento fruto del gran muro de hormigón construido. Además, es importante recordar que el espacio urbano del área no cuenta con lugares dinamizadores tan interesantes y esta es una oportunidad que debemos aprovechar.

Aplicaciones de la normativa

Cumpliendo el artículo 48 de la sección 1ª del capítulo II, la ampliación no sigue pautas muy restrictivas. La Comisión General de Patrimonio será el organismo que tenga que aprobar la actuación, pero la solución busca lo enunciado por la norma **“ingenuidad que dé más libertad a la belleza”**.

Los artículos 134 y 135 de la sección 1ª del Capítulo VI potenciaron esta decisión, así como el posterior artículo 386 en donde se reflejan esos usos de los Espacios Libres Públicos y se prohíben el resto (aparcamiento, el viario destinado a tránsito de vehículos, etc.).

En el diseño del edificio se cumple la separación mínima de 3 metros entre éstos y los edificios catalogados (artículo 437 del capítulo VI). En lo relativo a las dimensiones del edificio y sus espacios interiores, como enuncia el artículo 396, la altura debería aparecer como (B+Y) determinada en el proyecto y asumida por la normativa correspondiente tras el visto bueno de la Comisión de Patrimonio. En este caso esa altura correspondería en los parámetros de las ordenanzas a B+III, buscando ser la misma de la línea de imposta de las molduras del colegio de San Gregorio. La imagen que tendremos del edificio es siempre separada del Colegio de San Gregorio, con lo cual nuestra percepción no va a ser consciente de los pocos metros que se superasen. Por otra parte, la actual nace para pasos procesionales

será demolida y se cederá este espacio a la ciudad como lugar de entrada a la Casa del Sol y separado del tráfico de la Rondilla de Santa Teresa.

La cesión del espacio público permitirá la redefinición del PGOU, aunque el PECH que es un plan siempre más restrictivo, lo permite. Nuestra área es Especial de Edificaciones Institucional, AEI-4 y nos remite al Plan Especial del Museo. Se deben realizar sondeos arqueológicos y un plan de demolición de la dependencia municipal de ningún valor que existe junto a la Casa del Sol.

En el P.E.C.H. aparecen reflejados todos los aspectos relacionados con la fachada y sus características. El empleo del hormigón tintado de tonos semejantes al del espacio histórico se justifica en su materialidad y en su definición del espacio contemporáneo que no olvida su pasado.

## El nuevo diseño urbano

La calle Cadenas de San Gregorio se define por ser uno de los espacios más interesantes de la ciudad pero menos usados más que como una calle más de la ciudad. El nuevo proyecto propone recuperar el espacio perdido, recuperar la calle siendo conscientes de que toda ella es un museo, y de que como tal, el museo existe gracias a ella.

El proyecto define con una serie de pavimentos la huella del espacio histórico. Se propone la liberación de tres áreas que juegan un importante papel en la nueva escena urbana:

- 1- **La nueva plaza.** El espacio entre el Colegio de San Gregorio y la Casa del Sol se define como un lugar interesante para crear un nuevo espacio público, un espacio de reposo, un lugar de descanso y de parada. Su pavimento se trata con franjas de piedra alternadas con césped que permiten tener una sensación desde lejos de un continuo verde que recuerda su pasado como huerta y jardín privado del Convento. En el espacio aparecen bancos y se respeta el arbolado existente.
- 2- **La nueva calle.** El propio edificio proyectado se entiende como una nueva calle que conecta con el pasado, recuperando el deambular entre grandes edificios de paredones de piedra y espacios angostos. Se plantea que el edificio sea una calle comunicada a la actual de Cadenas de San Gregorio manteniendo su jerarquía y con el objetivo de dinamizar el espacio.
- 3- El espacio posterior a San Pablo. Se plantea la posibilidad de entender el espacio entre San Pablo y el Instituto Zorrilla como un espacio libre, tratado al igual que el de la nueva plaza. De esta forma se pretende

dar unidad al conjunto histórico-artístico del Museo de Escultura y ordenar el espacio urbano.

A lo largo de todo el recorrido encontramos iluminación en el pavimento que apoya la imagen de la calle como elemento de unión con el presente y el pasado, y como un espacio con nuevas oportunidades.

## **MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**

### **Costes de referencia**

Los costes de referencia son unos valores que pueden considerarse como referencia del precio de Ejecución Material de una obra por metro cuadrado construido, comprendiendo, por tanto, los costes de maquinaria, materiales, mano de obra y costes indirectos, y sin incluir los Gastos Generales ni el Beneficio Industrial del Contratista. Para el cálculo de este Presupuesto se han tomado los valores definidos por el Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León COACYL en su última actualización.

### **SUPERFICIE CONSTRUIDA**

Se considera como superficie construida la delimitada por las líneas exteriores de cada una de las plantas que tengan Uso Posible. A estos efectos:

Sótano (Taller e Instalaciones)	982.45 m2
Baja (Acceso y espacio expositivo)	992.94 m2
Primera (Sala de conferencias y archivo)	254.70 m2
Segunda (Administración y archivo)	357.26 m2
Tercera (Biblioteca y videoteca)	254.70 m2

**Superficie construida total** **2842.05 m2**

### **CÁLCULO**

El cálculo del coste de referencia se realiza aplicando la fórmula:

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

M\_Módulo de referencia fijado por la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Arquitectos (Cuatrocientos cincuenta euros/m2)

Ct\_Coeficiente de aplicación al módulo según el tipo de clasificación de la edificación

Cc\_Coeficiente de características

Dado que a pesar de ser un proyecto de ampliación supone la construcción de un edificio independiente de nueva planta, el proyecto de Museo de la Semana Santa se incluye dentro de la categoría *Museos y edificaciones docentes singulares*. A esta categoría le corresponde unos valores de Ct = 1.0 y Cc = 3.0.

$P = 2842.05 \text{ m}^2 \times 450 \text{ €/m}^2 \times 1.0 \times 3.0 = 3,836767.5 \text{ €}$  (Tres millones ochocientos treinta seis mil setecientos sesenta y siete con cincuenta euros)

Gastos generales 13%  
498779.78 €

Beneficio industrial 6%  
230306.05 €

SUBTOTAL (PEM+GG+BI)  
4,565853.33€

21% Impuesto industrial  
958829.199€

**TOTAL DEL PRESUPUESTO DE CONTRATA**  
**5,524682.33 €**

## Resumen de presupuesto por capítulos

1. Limpieza y preparación del terreno 4.00 %	220987,29 €
2. Cimentación 12.00%	662961,87€
3. Estructura 15.50%	856325,76€
4. Albañilería 12.00%	662961,87€
5. Cubierta 6.00%	331480,93 €
6. Aislamiento e impermeabilizaciones 1.50%	82870,24€

7. Solados y Alicatados 3.00%	165740,46€
8. Carpintería 6.00%	331480,93€
9. Cerrajería 1.00%	5524682,3€
10. Vidriería 2.00%	110493,64€
11. Pinturas y acabados 3.00%	165740,46€
12. Electricidad 6.00%	331480,93€
13. Instalaciones especiales 3.50%	18363,56€
14. Fontanería y aparatos sanitarios 8.00%	441974.1€
15. Saneamiento 5.00%	276234,11€
16. Calefacción – Climatización 4.00%	220987.29€
17. Protección contra incendios 1.50%	82870.24€
18. Varios 1.50%	82870.24€
19. Seguridad y Salud 2.20%	121543,01€
20. Control de calidad 1.90%	1054968,7€
21. Gestión de RCDs 0.40%	22098,3€