



REDACCIÓN DEL PROYECTO DE MUSEO DE SEMANA SANTA COMO AMPLIACIÓN DEL MUSEO
NACIONAL DE ESCULTURA POLICROMADA DE VALLADOLID

AUTOR: KATALIN RODRÍGUEZ MARTÍN

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID

INDICE

1_ MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1_ INFORMACIÓN PREVIA

1.2_ CONDICIONES DE PARTIDA Y DEL EMPLAZAMIENTO

1.2.1_ CONDICIONES URBANÍSTICAS

1.2.2_ CONDICIONES GENERALES DEL ÁMBITO Y DE LA EDIFICACIÓN

1.3_ DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1_ EL LUGAR

1.3.2_ LA IDEA

1.3.3_ LA VOLUMETRÍA

1.3.4_ EL RECORRIDO

1.3.5_ LA MATERIALIDAD

1.3.6_ LA ESTRUCTURA

2_ CUADRO DE SUPERFICIES DEL PROYECTO

3_ CUMPLIMIENTO NORMATIVA CTE

3.1_ CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCESNCIOS DB-SI

4_ PRESUPUESTO

1_MEMORIA DESCRIPTIVA

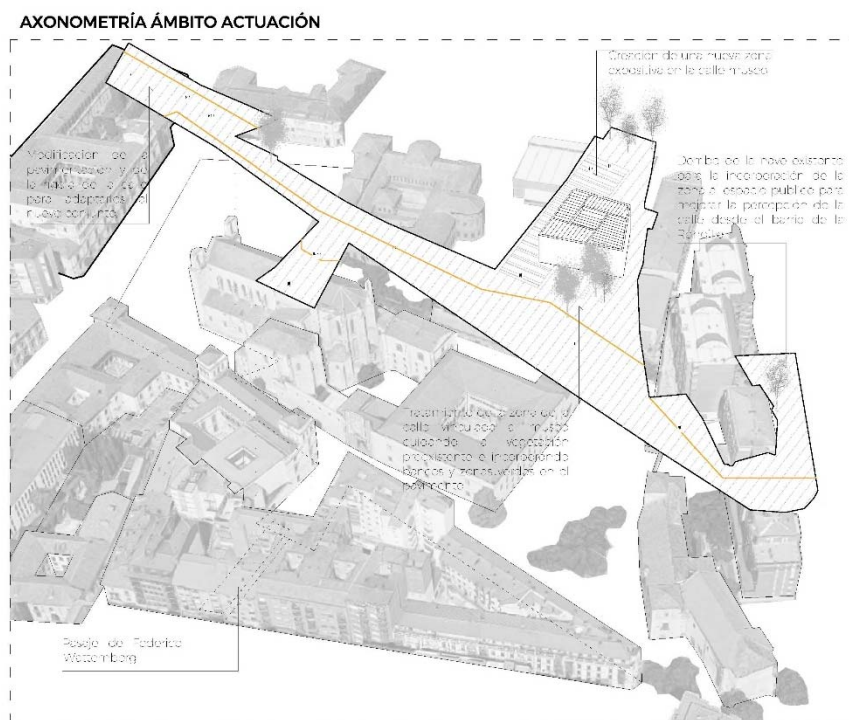
1.1_INFORMACIÓN PREVIA

El objeto del proyecto planteado es la creación de un nuevo edificio museístico dedicado a la Semana Santa que funcione como ampliación al Museo Nacional de Escultura y acoja las obras artísticas relacionadas con este ámbito de la creación artística, dando a conocer la cultura y tradición vinculadas a ella.

En la actualidad la zona de implantación, la calle Cadenas de San Gregorio, está poblada de edificios de gran valor patrimonial, varios de los cuales se han rehabilitado para su uso en conjunto como Museo Nacional de Escultura en pleno corazón de la ciudad histórica, un rincón de gran valor y calidad artística como conjunto.

Aunque los inicios del museo datan de 1836, y se consolida con obras de arte procedentes de la nacionalización de los tesoros artísticos de los conventos desamortizados. No se situó en el Colegio de San Gregorio hasta 1842 y es en 1933 cuando adquiere el nombre con el que lo conocemos hoy en día: Museo Nacional de Escultura. Es a finales del siglo XX cuando se ha tratado de reactivar su actividad con una serie de medidas enfocadas a su renovación. En 1990 se establece un Plan Director para el conjunto museístico del Colegio de San Gregorio y el Palacio de Villena. Posteriormente, en el año 1999, se anexionan tanto el Palacio de Gondomar como la iglesia de San Benito el Viejo. Es ésta última la encargada de acoger parte del fondo artístico del Museo Nacional de Reproducciones Artísticas.

Ubicado en este contexto, la creación del Museo de la Semana Santa pretende articular este conjunto monumental al borde de la ciudad histórica, intentado dinamizar la zona, resolviendo los problemas de continuidad entre este punto y su encuentro con La Rondilla. La intervención pretende articular el conjunto previamente descrito, para ello se actúa no solo en la parcela propuesta para el proyecto sino en el conjunto de la calle para tratar de resolver los conflictos existentes y mejorar el paisaje urbano.



1.2_ CONDICIONES DE PARTIDA Y DEL EMPLAZAMIENTO

1.2.1_ CONDICIONES URBANÍSTICAS

La parcela destinada a la implantación del edificio pertenece al conjunto monumental de “San Pablo, San Gregorio y Palacio de los Vivero” y cuenta con de 2323m². Aunque el edificio se deba emplazar ahí, el ámbito del proyecto no se ajusta a una única parcela, sino que abarca varias parcelas recogidas en el ámbito de protección AEI-4 del PECH. Además se incluye la posible actuación sobre el viario peatonal que une los distintos edificios que engloba el Museo Nacional de Escultura. Desde el enunciado se pretende un proyecto que no atañe a un único edificio sino el trabajo sobre la globalidad de la “calle Museo”.

El planeamiento vigente en el ámbito de actuación es por un lado el PGOU de Valladolid y por otro el PECH. La parcela en al que vamos a edificar es parte del entorno monumental en el que se encuentran edificios BIC, lo cual obliga a la conservación del espacio adyacente como Entorno monumental.

En el primero se refleja que el ámbito de trabajo es suelo urbano consolidado. Además está catalogado como BIC, ya que los edificios del entorno están catalogados y protegidos en un área marcada en el PECH como Yacimiento Urbano, lo cual obliga a la protección no solo de los edificios catalogados sino también de su entorno. En el PGOU también define las parcelas de trabajo como Sistema General de Equipamientos (EQ22).

El Colegio de San Gregorio, incluida su capilla, es un Bien de Interés Cultural declarado, catalogado con nivel de protección P1 (Integral del conjunto del edificio). Según la ficha del catálogo están permitidas la restauración, la rehabilitación con valoración arquitectónica y las establecidas en el Área AEI-4 (ampliación en su caso). Están sin embargo excluidas la reestructuración interior mayoritaria o total, la ampliación (en contradicción con lo anterior), la demolición y la sustitución.

La denominada Casa del Sol y la iglesia de San Benito el Viejo están catalogadas con nivel de protección P3 (Integral exterior, estructural interior), con las mismas obras permitidas excluidas que en el caso anterior. Todo el conjunto está dentro del Yacimiento Arqueológico Y.U.78-A.3.

1.2.2_ CONDICIONES GENERALES DEL ÁMBITO Y DE LA EDIFICACIÓN

El PGOU da cierto margen al desarrollo de los espacios destinados al sistema general de equipamientos, fomentando una flexibilidad que facilite prestar **su servicio público a la ciudad**. El Artº 68 del PGOU asocia la condición general de edificación de los Sistemas Generales a los usos dotacionales, reconoce la edificabilidad existente y considera autorizables incrementos justificados de la mismas.

Los condicionantes urbanísticos de partida son los siguientes:

Edificabilidad máxima: 3m²/m²
Altura máxima: B+III
Ocupación máxima: 100% de la parcela
Superficie total suelo útil: 2323m²

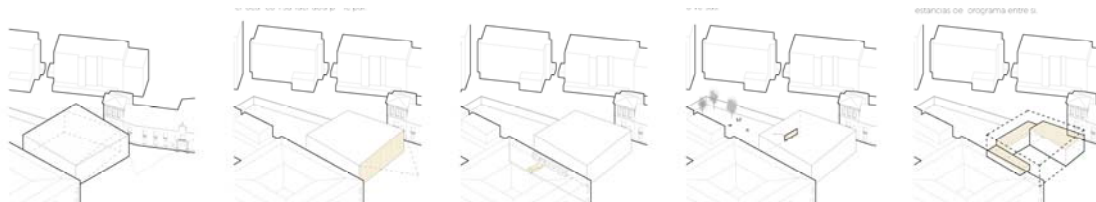
1.3_DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1_ EL LUGAR

El ámbito de la actuación abarca un espacio que va más allá de la parcela delimitada, afecta a un conjunto urbano mucho más amplio que además está enraizado en la historia de la ciudad. En una primera aproximación al entorno urbano colindante directamente con la parcela donde se va a implantar el edificio nos la encontramos delimitada por un lado con el colegio de San Gregorio y en el opuesto la Casa del Sol. La implantación va a afectar muy directamente a la percepción de ambos, aunque de manera más significativa a la Casa del Sol, ya que está orientada su fachada principal a la parcela siguiendo la traza de una antigua calle que permanece hoy en día marcada en la fachada de éste edificio. Por ello se ha optado por generar un tallado en la volumetría de la propuesta. De esta forma, frente al cubo ideal se generan dos cortes, uno en el frente que da a la calle Cadenas de San Gregorio de manera que el vértice que taparía la visual de la casa del Sol se retranquea ampliando el campo de visión, y por otro lado se talla el lateral que da a éste edificio también, de manera que se recupera en cierta medida la antigua calle que discurría por ese mismo lugar.

El espacio urbano entre el colegio de San Gregorio y la Casa del Sol tiene unos límites confusos debido a la actuación de Peña Ganchegui en la que el pavimento focaliza la atención en los grandes pinos ahí dispuestos y restándosela a la escenografía urbana.

El edificio propuesto pretende generar el límite del espacio urbano en el que se inserta. Se pretende una imagen clara frente a la calle, que facilite la comprensión del espacio, de manera que la calle queda redefinida y el punto de mayor ensanchamiento se produce como estaba históricamente planteado en la plaza de Federico Watterberg frente a la portada del Colegio de San Gregorio. El edificio actúa como límite, de la misma manera en que funcionaba la tapia del huerto del colegio, se trabaja un paño liso y sin escala que acompaña a los edificios colindantes y mientras tapa las visuales a las edificaciones residenciales de menor interés que asoman actualmente tras la tapia del actual museo. También ayuda a remarcar la presencia de la Casa del Sol ya que la vista resbala por el paño de la fachada hasta chocar con su fachada principal.



1.3.2_ LA IDEA

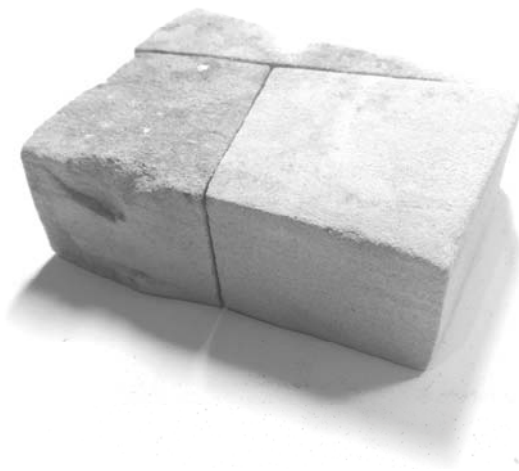
[... no existe la calle sin piedras mudas ni la casa sin ecos...]

-Góngora

La frase de Góngora refleja una de las intenciones fundamentales del edificio frente al entorno. Se pretende generar una arquitectura silenciosa, muda, que no compita con las grandes obras entre las que se introduce. La intención es que actúe como un elemento más del conjunto que afianza lo ya existente. Es un elemento más, sin vocación ni de protagonismo ni de pasar desapercibido, cada elemento cumple su función y todos se entrelazan generando este ámbito de la ciudad.

El edificio se concibe desde el primer momento como un gran contenedor diáfano que da cobijo a las piezas museísticas. Para ello se plantea una cáscara continua de hormigón visto al interior. A través de esta elección en la materialidad se pretende generar una atmósfera continua y abstracta donde los materiales, colores y texturas de las obras expuestas son las que ganan en protagonismo y se potencian con el contraste establecido con el fondo continuo que remarca la cáscara protectora.

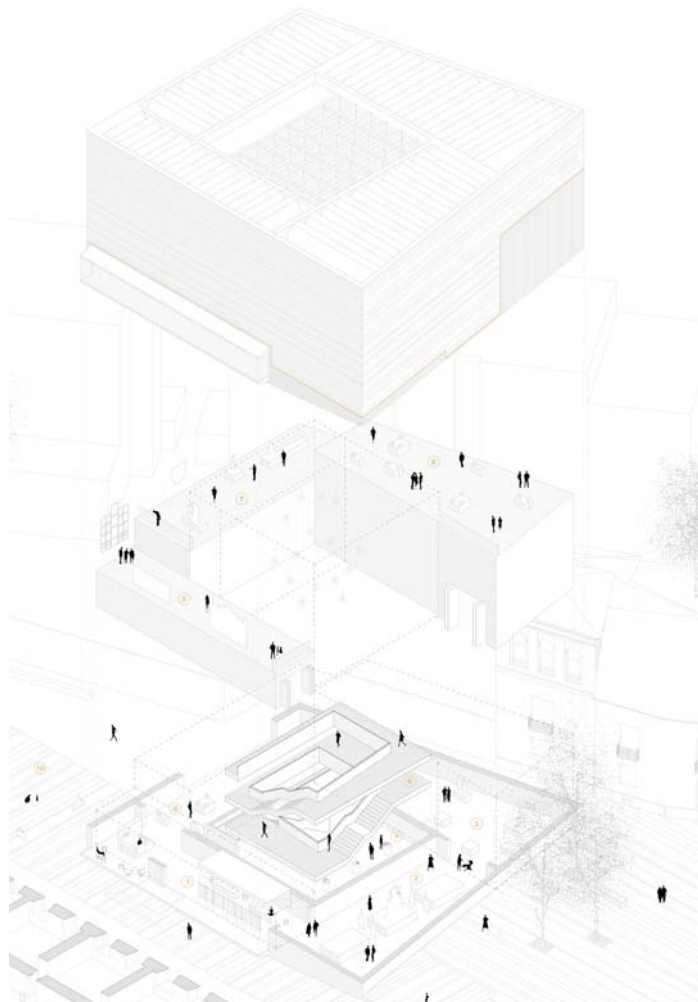
Un museo se diseña para contar una historia, ya sea por temática o por cronología, los elementos expuestos siguen un discurso museístico que ha de seguir el espectador. Para facilitar la tarea se genera una cinta que se va plegando en altura de manera que se produce una ocupación del espacio en continuidad a través de los estratos. Esto deja un núcleo vacío en el centro del edificio que alberga las comunicaciones verticales a través de otro elemento espiral que genera el recorrido vertical guiando al espectador de forma fluida entre un espacio y el siguiente.



1.3.3_ LA VOLUMETRÍA

Se ha optado por generar un único volumen con una configuración volumétrica sencilla al exterior para su integración en un entorno con diversidad de edificios de gran valor histórico con los que pretende relacionarse pero nunca competir con ellos.

El objeto arquitectónico se plantea hacia el exterior como un contenedor para las piezas artísticas, un gran volumen que albergue a las diferentes obras. Pero el programa cuenta con salas muy variadas y diferenciadas entre sí, cada una con unas necesidades, especialmente en cuanto a la escala que requieren. Este contenedor deberá dar cobijo desde a elementos de gran altura como los pasos procesionales hasta elementos de reducidas dimensiones como los sellos y la orfebrería. Por ello el gran contenedor es ocupado por varias cajas de diversas dimensiones apoyadas en planta baja que permiten acotar ese gran espacio contenedor pero sin que pierda su percepción de volumen unitario. Se generan así dos ámbitos interiores, uno cerrado en el interior de esas cajas y otro abierto y permeable visualmente que relaciona las diferentes estancias del programa entre sí.



El museo de escultura cuenta con un gran jardín para la realización de actividades exteriores o exposiciones al aire libre. Y aunque nuestra ampliación se dispone en ese espacio de jardín se ha pretendido ocupar solamente el espacio imprescindible con el fin de poder mantener un gran espacio exterior en el que se pueda acercar los contenidos del museo a la ciudad.

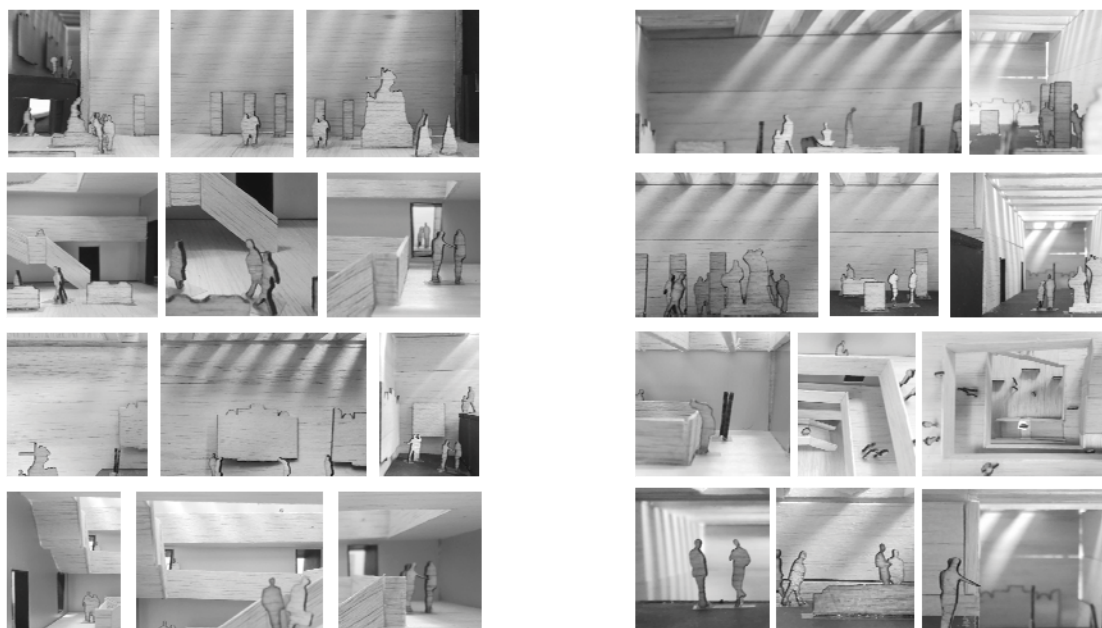
La ampliación se dispone en la parte delantera de la parcela para dejar libre el máximo espacio detrás de manera que sirva como estancia museística al aire libre. El edificio funcionaría como cierre y delimitación de ese espacio pero permitiendo que se acceda a él rodeándolo por cualquiera de sus laterales. Además se plantea un gran ventanal-puerta desde la sala de exposiciones temporales que comunica con él y que nos señala este espacio exterior como última sala expositiva a recorrer, introduciendo el jardín en el recorrido museístico. Se continúa así el juego de visuales entre los diferentes espacios expositivos del proyecto, permitiendo visuales diversas.

1.3.4_ EL RECORRIDO

La intervención se desarrolla teniendo en cuenta toda la calle Cadenas de San Gregorio, ya que en todo su recorrido, de un extremo al otro, nos encontramos con multitud de edificios históricos, varios de los cuales conforman actualmente el museo nacional de escultura, aunando de esta forma varios ámbitos de creación artística.

El edificio al ser concebido como ampliación del museo nacional de escultura integrada en el conjunto de multitud de edificios, y para remarcar la relación se sitúa como continuación del recorrido de visita del colegio de San Gregorio, Para ello se conecta visualmente con la puerta que da salida al actual jardín del museo de San Gregorio. La entrada de la propuesta se realiza por la calle generada en paralelo al colegio de San Gregorio para enfatizar la relación entre ambos edificios. Se propone intercambiar los usos de las salas del museo que dan a esta calle de manera que se enfrenta la salida de éste con la entrada de la ampliación propuesta de manera que permite la visita de ambos edificios en continuidad así como respetar la relación de ambos con el jardín del museo.

Una vez en el interior del edificio el recorrido lo marca la propia arquitectura, se comienza recorriendo la planta baja desde la zona dedicada a los carteles y proyecciones, pasando al espacio de recreación del desfile procesional, sala desde la que se establecen relaciones visuales con las salas de las plantas superiores y se accede a la de imaginería. En este punto se plantea el paso al interior del núcleo de los sentidos, donde se descubre la comunicación espiral en vertical del museo. A partir de este punto solo encontraremos una sala por planta, por lo que las escaleras se han dispuesto de manera que te llevan de la salida de la sala hasta la entrada de la siguiente sala en la planta superior, generando un recorrido espiral que entra y sale continuamente del núcleo pasando por la sala de arte sacro extraprocesional, desde la que llegamos a la zona documental y desde la cual se da paso a la sala de bordados, personajes y símbolos. Al salir de la cual está la escalera que lleva hasta la sala de orfebrería donde acabaría el recorrido vertical. De manera que, ya sea mediante las escaleras o por el ascensor, se vuelve a la planta baja dónde queda por visitar la sala de exposiciones temporales (que se comunica directamente con el acceso para permitir el uso independiente del resto del edificio) y que además nos da paso a la sala de exposiciones exteriores: el patio del museo y fin del recorrido museístico.



1.3.5_ LA MATERIALIDAD

En todo el proyecto se ha empleado la materialidad para diferenciar los conceptos arquitectónicos empleados. Al exterior, se ha optado por el empleo de la piedra de Campaspero con el fin de armonizar la nueva construcción con los edificios históricos colindantes, de forma que no haya un fuerte contraste visual sino generar un conjunto armonioso, la contemporaneidad del edificio se transmite con el juego de los despieces de la piedra, por un lado se genera un zócalo inferior más, empleando la piedra cortada con un despiece de mayor tamaño y todas del mismo tamaño, de manera que generan el soporte visual de la fachada. Mediante una pequeña línea dorada quebrada a lo largo de todo el perímetro dispuesta de manera que sigue el pliegue de la topografía interior se realiza la transición con la piedra superior, que aunque es del mismo material, ésta se dispone empleando un despiece irregular en las distintas hiladas y siempre de menor tamaño que en la parte inferior.

Al interior se ha intentado remarcar la diferencia entre el espacio interior al contenedor frente al interior de las cajas. Por ello el espacio contenedor deja vista su estructura de muros de hormigón coloreado blanco, en el que se juega con el despiece de la tablilla en las distintas fases de hormigonado para generar variaciones de la textura controladas y que marcan los estratos del proyecto. Desde este espacio se remarcan los límites de las cajas al exterior con el empleo de la madera de wengue que delimita el plano exterior de las cajas y que simboliza la cinta plegada que nos ayuda a acotar el espacio contenedor. Las cajas se conciben como elementos neutros que ceden el protagonismo a lo expuesto, por lo que se ha optado por acabados blancos tanto en suelos, paredes y techos con el empleo de pavimento de microcemento, placas de yeso pintadas en blanco y un falso techo de bandejas metálicas registrables también lacadas en blanco.

Por último, para diferenciar el espacio simbólico del núcleo, vinculado a la riqueza de sensaciones que transmite la semana santa, se ha optado por un material que refleje ese misticismo vinculado a la Semana Santa y la elección ha sido la chapa de aluminio dorada que juega con la luz generando reflejos.



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LOS ACABADOS

MUROS

Muro 01 | fachada ventilada de aplacado de piedra caliza color blanco de 60 mm de espesor con acabado en bruto y de dimensiones variables, apoyada sobre perfilera horizontal de aluminio tipo 'T', ensamblada a los montantes de aluminio, cámara de aire, aislamiento de poliestireno extruido e = 8cm fijado a muro de hormigón armado e=35 cm visto hacia el interior.

Muro 02 | muro de sótano de hormigón armado ejecutado por bataches, cámara bufa, y trasdosado autoportante de doble perfilera de acero galvanizado de 70 mm, panel intermedio de madera dm con tratamiento hidrofugante, aislamiento de lana mineral e=7cm y acabado de doble placa de yeso laminado (15+15)

TECHOS

F. Techo 01 | falso techo de empresa Armstrong® registrable de lamas de aluminio microperforado, ancho 350mm, prelacado color blanco mate montado sobre perfil dentado de acero galvanizado y subestructura suspendida del techo. Perímetro continuo a=50cm de doble placa de yeso laminado acabado color blanco

F. Techo 02 | falso techo de empresa Armstrong® registrable de lamas de aluminio microperforado, ancho 350mm, prelacado color dorado mate montado sobre subestructura suspendida del techo.

F. Techo 03 | falso techo modular de empresa Pladur® registrable de placas de yeso laminado, dimensiones 60x60 cm, y acabado color blanco montado sobre doble estructura de perfiles de acero galvanizado. La estructura primaria se compone a base de perfiles continuos en forma de "V" invertida, modulados cada 1200 mm suspendidos del forjado por medio de varilla roscada Ø 6 mm y tuerca y contratuerca. La segunda estructura en forma de "T" se acopla perpendicularmente a la parte inferior de la estructura primaria cada 600 mm mediante encaje directo y apoyados perimetralmente en angular.

F. Techo 04 | falso techo acústico modular de empresa Pladur® registrable de placas de yeso laminado perforado, dimensiones 60x60 cm, y acabado color blanco montado sobre doble estructura de perfiles de acero galvanizado. La estructura primaria se compone a base de perfiles continuos en forma de "V" invertida, modulados cada 1200 mm suspendidos del forjado por medio de varilla roscada Ø 6 mm y tuerca y contratuerca. La segunda estructura en forma de "T" se acopla perpendicularmente a la parte inferior de la estructura primaria cada 600 mm mediante encaje directo y apoyados perimetralmente en angular.

F. Techo 05 | falso techo de lucernarios de lamas de madera de wengué e=20mm sobre placa de yeso laminado e=15mm y estructura de acero galvanizado.

SUELOS

Suelo 01 | Suelo de sótano de baldosas de hormigón prefabricado, con rodapiés de e=15 mm, solera e=5cm sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado tipo Cúplex® y hormigón de limpieza e=10cm sobre encachado de grava

Museo de Semana Santa como ampliación del museo nacional de escultura.
Katalin Rodríguez Martín

Suelo 02 | pavimento de microcemento pulido acabado liso y grosor de 2 mm, con rodapiés de DM e=15 mm lacado color blanco, solera de mortero de cemento e=7cm con sistema de suelo radiante.

Suelo 03 | pavimento de tarima flotante de madera de wengué e=2cm machihembrada sobre lámina antiimpacto apoyada en capa de nivelación de mortero de cemento con perfil laminado de aluminio como transición entre suelo y pared y sistema de suelo radiante.

PARTICIONES

Partición 01 | tabique autoportante de empresa Pladur® formado por doble placa de yeso laminado (15+15mm) a cada lado de estructura de acero galvanizado de 70 mm de ancho, a base de montantes, separados entre ejes 600 mm, lana de roca y canales de acero galvanizado con banda elástica atornillados a suelo y a techo. Acabado color blanco.

Partición 02 | tabique autoportante de empresa Pladur® acabado en madera de wengué acanalada e=20mm machihembrado y fijada a placa de yeso laminado e=15mm de espesor sobre estructura metálica de acero galvanizado de 70 mm de ancho, a base de montantes, separados entre ejes 600mm, lana mineral y canales de acero galvanizado con banda elástica atornillados a suelo y a techo.

Partición 03 | Trasdosado de planchas de aluminio prelacado color dorado y serigrafiado romboidal de dimensiones 2500 x 75 y e=3mm fijadas al muro de hormigón mediante perfilaría de acero galvanizado.



1.3.6_ LA ESTRUCTURA

La estructura adquiere un gran protagonismo ya que en gran parte del proyecto los muros estructurales son vistos al interior. Por ello se tiene especial cuidado en el dimensionado de los paños de hormigonado para que coincidan con los forjados de las distintas plantas remarcando los cambios de cota empleando también un entablillado distinto en cada uno de estos tramos. El hormigón empleado en la ejecución sería de un color próximo al blanco para generar una atmósfera clara que contraste con los elementos expuestos en el proyecto.

La cimentación del proyecto se resuelve mediante zapatas corridas bajo los muros de hormigón. Debido a que es posible la excavación a ambos lados del muro debido a la distancia dejada con los edificios colindantes es posible que éstas sean centradas. El muro de sótano se escava a ambas caras para permitir la introducción del aislante y láminas impermeabilizantes, ya que al tener parte del uso previsto como almacén de museo es fundamental tomar todas las precauciones posibles para evitar que entre nada de agua en el interior que pueda dañar las piezas en el almacén.

El primer tramo aéreo del muro estructural está ampliamente perforado para la apertura de las entradas y salidas del edificio y para generar la relación visual con el exterior, por lo que en esta parte de la estructura la armadura de los muros estará reforzada para permitir estos grandes huecos, en los que el muro sobre ellos actuará de viga pared y el encofrado de las partes vistas se ha realizado con tablilla de pino de 18cm de ancho colocada en vertical hasta los +2.40m de altura del pavimento, línea que se remarca con un rebaje en el muro y que marca la primera línea de hormigonado. A partir de esa línea hasta los 5.30m de altura, línea para el siguiente rebaje coincidiendo con el pavimento de esa planta se cambia el tipo de entablillado de las caras vistas del hormigón por uno de pino de 12 cm de ancho para que se note el cambio entre las distintas alturas. En el tercer tramo de hormigonado se vuelve a cambiar el ancho del entablillado por tablilla de pino de 15cm de ancho hasta la cota inferior del falso techo que llevan los lucernarios, a +10.90m. A partir de esa junta de encofrado se vuelve a emplear la tablilla de 18 de ancho para hormigonar el espacio visto entre los lucernarios.

La estructura de la cubierta se realiza mediante los lucernarios de hormigón que funcionan como vigas que salvan la distancia entre el muro interior y la cáscara exterior. Aunque en las esquinas del núcleo central éste se prolonga en forma de vigas de canto hasta el exterior para poder servir de apoyo a los lucernarios en los puntos donde coincide el cambio de dirección.

2_ CUADRO DE SUPERFICIES DEL PROYECTO

	Superficie	Ocupación
Planta cota -4.80		
sala proyecciones	110.05 m ²	39 per
aseos y vestuarios	73.77 m ²	24 per
almacen museo	147.58 m ²	3 per
instalaciones	240.11 m ²	nula
comunicaciones	48.52 m ²	nula
total planta	654.02 m²	66 per
Planta cota -1.20		
cortavientos	6.01 m ²	nula
hall recepción	39.66 m ²	20 per
calle museo	81.38 m ²	40 per
sala del desfile procesional	158.51 m ²	63 per
sala de imaginería	168.69 m ²	68 per
espacio de los sentidos	141.63 m ²	57 per
sala de exposiciones temporales	123.61 m ²	50 per
ascensor	1.86 m ²	nula
montacargas	4.52 m ²	nula
escalera protegida	12.56 m ²	nula
zonas paso	10.89 m ²	nula
total planta	749.32 m²	298 per
Planta cota +2.40		
espacio de los sentidos	49.01 m ²	25 per
sala de arte sacro extraprocesional	96.83 m ²	48 per
almacén 1	5.73 m ²	nula
almacén 2	4.75 m ²	nula
escalera protegida	12.56 m ²	nula
total planta	175.26 m²	64 per
Planta cota +5.30		
espacio de los sentidos	62.87 m ²	31 per
sala de bordados y personajes	130.15 m ²	52 per
escalera protegida	12.56 m ²	nula
zonas paso	10.89 m ²	nula
total planta	216.47 m²	83 per
Planta cota +8.20		
espacio de los sentidos	76.88 m ²	38 per
sala de orfebrería, carteles, sellos	177.76 m ²	71 per
almacén 1	5.73 m ²	nula
almacén 2	4.75 m ²	nula
escalera protegida	12.56 m ²	nula
total planta	288.57 m²	109 per
total útil edificio	2083.64 m²	620 per

Para el cálculo de la ocupación se ha minorado las superficies de las salas expositivas un 20% para descontar la superficie que estaría ocupada por figuras y mobiliario expositivo.

3_ CUMPLIMIENTO NORMATIVA CTE

3.1_ CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCESNCIOS DB-SI

El objetivo de los requisitos establecidos por el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendios consiste en la reducción a límites aceptables el riesgo de daños en los usuarios derivados de un incendio de origen accidental de una edificación, atendiendo a las características proyectuales y constructivas de la misma, así como a su uso y mantenimiento previstos. Para la acreditación del cumplimiento de dichos requisitos se deberán cumplir las seis exigencias básicas SI (desarrolladas posteriormente).

Para garantizar el cumplimiento de estos requisitos no podrán modificarse las diversas soluciones constructivas, instalaciones y elementos de protección planteados en el presente proyecto.

TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DB-SI

Tipo de Proyecto: Básico + Ejecución.
Tipo de Obras Previstas: Nueva Planta.
Uso: Administrativo y Pública Concurrencia.
Superficie útil: 2083.64m².
Ocupantes Previstos: 620 personas.
Longitud Máxima de Evacuación: 29.8m.

DB-SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

La división del edificio en diferentes sectores de incendios (según lo expuesto en la planimetría anexa) está realizada según las condiciones establecidas en la tabla 1.1 DB-SI 1, conformando la totalidad del edificio un único sector de incendios (con superficie inferior a 2.500 m²). Igualmente, aparecen unos locales de riesgo especial (dedicados a instalaciones y maquinaria) y otros de riesgo mínimo (escaleras de evacuación). A efectos de cómputo de superficie, se considera que los locales de riesgo especial, escaleras, pasillos protegidos, vestíbulos de independencia y escaleras compartimentadas no forman parte del mismo. Igualmente, la resistencia al fuego de los elementos separadores satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 DB-SI 1.

Por ello, los elementos y sistemas constructivos del proyecto cuentan con las siguientes características:

- Los elementos constructivos delimitadores (paredes, suelos, techos y puertas) de las escaleras de evacuación (locales de riesgo mínimo) cuentan con un EI 120.
- Los elementos constructivos delimitadores (paredes, suelos, techos y puertas) de los locales de riesgo especial cuentan con un EI 180.
- Los elementos de techo y paredes en los locales de riesgo especial tienen una reacción al fuego tipo B-s1,d0.
- Los elementos de suelo en los locales de riesgo especial tienen una reacción al fuego tipo CFL-s1.
- Los elementos de techo y paredes en los locales de riesgo mínimo tienen una reacción al fuego tipo B-s1, d0.
- Los elementos de suelo en los locales de riesgo mínimo tienen una reacción al fuego tipo BFL-s1.

Museo de Semana Santa como ampliación del museo nacional de escultura.
Katalin Rodríguez Martín

- Todos los elementos constructivos compuestos tienen su cara expuesta al fuego con un EI 30 o superior.

DB-SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

Mediante el cumplimiento de los requerimientos de esta sección del DB-SI se limita el riesgo de propagación de incendio al exterior a límites aceptables. Para el cumplimiento de estos requerimientos, el proyecto cuenta con las siguientes características:

- La fachada posee una resistencia al fuego de EI 120.
- Los elementos abiertos de la fachada (como carpinterías) poseen una resistencia al fuego de EI 60.
- La cubierta posee una resistencia al fuego de EI 90.

DB-SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en caso de incendio.

El cálculo de las previsiones de ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación se detalla en el plano 21 y se resume en la tabla del apartado 2. (Cálculo de superficies y ocupación).

Asimismo, se proyectan varias salidas al exterior y a locales de riesgo mínimo para garantizar el cumplimiento de los requerimientos de este apartado en cuanto a longitudes máximas de recorridos de evacuación se refiere. De esta forma, ninguno de los recorridos de evacuación (tal y como aparecen en la planimetría adjunta) supera la longitud máxima de 50m dispuesta para este tipo de edificaciones.

En cuanto al dimensionado de los elementos de evacuación, se han cumplido los siguientes criterios tal y como se señala en la planimetría adjunta:

- La planta cota -1.20m tiene salida directa a un espacio exterior seguro.
- La escalera de evacuación da servicio al resto de plantas.
- La escalera tiene 1.00m de ancho. Para evacuar el sótano con una escalera de esa dimensión y según la tabla 4.2 DB-SI 3 se podrían evacuar hasta 232 personas, muchas más de las 66 personas de ocupación real.
- Para evacuar las plantas restantes con una escalera de 1.00m de ancho, según la misma tabla la ocupación máxima en este caso sería de 288 frente a la ocupación de proyecto que es de 256.
- Las puertas de salida del edificio serán abatibles con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según la norma UNE EN 179-2003 (CE) como dispositivo de apertura. Igualmente, todas las puertas abaten en el sentido de la evacuación.
- Las salidas del recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo de "SALIDA".
- La señal con el rótulo "Salida de Emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular frente a toda salida de un recinto con una ocupación superior a las 100 personas.

- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error se dispondrán señales indicativas de la dirección de los recorridos de evacuación de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- En los recorridos anteriormente mencionados, junto a las puertas que no sean de salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin Salida" en un lugar fácilmente visible (nunca sobre la hoja de las puertas).
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes prevista para cada salida.
- Las señales tendrán un tamaño de 210x210mm si la distancia de observación es inferior a los 10; de 420x420mm si la distancia de observación está comprendida entre los 10m y los 20m; y de 594x594mm si la distancia es mayor de 20m.

DB-SI 4: DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para posibilitar la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a sus ocupantes. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones cumplirán lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra normativa específica que le sea de aplicación. Igualmente se cumplirán los siguientes requerimientos:

- La puesta en funcionamiento de las instalaciones requerirá la presentación ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Castilla y León del certificado de la empresa instaladora.
- Se colocarán extintores portátiles (eficacia 21A-113B) cada 15 metros o menos (según lo dispuesto en la planimetría adjunta) de recorrido en cada planta desde cada origen de evacuación.
- Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, BIEs, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) estarán debidamente señalados según la norma UNE 23033-1: tendrán un tamaño de 210x210mm si la distancia de observación es inferior a los 10; de 420x420mm si la distancia de observación está comprendida entre los 10m y los 20m; y de 594x594mm si la distancia es mayor de 20m.
- Estas señales serán visibles incluso en el caso de fallo de la instalación de alumbrado habitual por lo que cuentan con baterías incorporadas.

DB-SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

En cuanto a los requerimientos establecidos en esta sección del documento, estos quedan cumplidos debido a los siguientes factores:

- El emplazamiento garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.
- Los viales de aproximación a los espacios de maniobra del edificio tienen una anchura mayor de 3'50m y una capacidad portante superior a los 20kN/m².
- Los espacios de maniobra junto al edificio tienen una anchura libre mayor de 5'00m, una pendiente máxima inferior al 10%, una resistencia a punzonamiento superior a 10T sobre un círculo de 20cm de diámetro y una distancia máxima hasta el acceso principal inferior a 30m.

- Se integran en las fachadas ciegas a la altura de las distintas plantas unas aperturas disimuladas en la composición de los alzados con el fin de facilitar el acceso de los bomberos a todas las plantas del edificio, salvando así la dificultad planteada por la falta de huecos.

DB-SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

El dimensionado de la estructura portante del edificio se ha realizado atendiendo a que pueda mantener la resistencia al fuego durante el tiempo necesario para garantizar la seguridad de los ocupantes. Según los requerimientos de esta sección del DB-SI, la estructura deberá poseer una resistencia al fuego igual o superior a R 90 en plantas sobre rasante y a R 120 en plantas bajo rasante. Por ello, los elementos de la estructura poseen las siguientes características:

- Muros de hormigón de espesores de 30 y 35 cm, con una resistencia al fuego de R 180.
- Forjado de losa maciza de hormigón ejecutada in situ de 25cm de espesor, con una resistencia al fuego de R 180.
- Forjado de losa aligerada de casetones de poliestireno ejecutada in situ de 35cm de espesor, con una resistencia al fuego de R 180.

4_ PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

	CAPÍTULO	TOTAL CAPÍTULO	%
C01	Movimiento de Tierras	80277.87€	3.28%
C02	Saneamiento	26922.46€	1.10%
C03	Cimentación	238386.11€	9.74%
C04	Estructura	344852.19€	14.09%
C05	Cerramiento	125311.80€	5.12%
C06	Albañilería	83704.36€	3.42%
C07	Cubiertas	157374.00€	6.43%
C08	Impermeabilización y aislamientos	111361.07€	4.55%
C09	Carpintería exterior	76361.88€	3.12%
C10	Carpintería interior	106710.83€	4.36%
C11	Cerrajería	68774.64€	2.81%
C12	Revestimientos	105242.33€	4.30%
C13	Pavimentos	121885.30€	4.98%
C14	Pintura y varios	57026.66€	2.33%
C15	Instalación de abastecimiento	40628.43€	1.66%
C16	Instalación de fontanería	72935.38€	2.98%
C17	Instalación de calefacción	223211.64€	9.12%
C18	Instalación de electricidad	136570.28€	5.58%
C19	Instalación contra incendios	32551.70€	1.33%
C20	Instalación de elevación	40383.68€	1.65%
C21	Urbanización	133388.53€	5.45%
C22	Seguridad y salud	53844.91€	2.20%
C23	Gestión de residuos	9789.98€	0.40%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	2 447 496.04€	100%
	16 % Gastos Generales	391 599.37 €	
	6 % Beneficio Industrial	146 849.76 €	
	TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	2 985 945.17 €	
	21 % IVA	627 048.49 €	
	PRESUPUESTO TOTAL	3 612 993.65 €	
	COSTE ESTIMADO DE LA ACTUACIÓN POR M²		
	Sup. Total	2625.28m ²	
	Precio m ²	932.28 €	

* El método de cálculo del resumen del presupuesto se ha realizado a partir del método de coste de referencia, obtenido a través de los datos proporcionados por el Colegio Oficial de Arquitectos.