MEMORIA MAHOUHOUSE

CONCURSO DE IDEAS ESPACIO MAHOU
SITUADO EN LA CALLE DON PEDRO 1, MADRID

1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Durante los sucesivos reinados de la Casa de Austria, de Felipe I a Carlos II (1504-1700), se realizaron en Madrid los edificios y recintos más importantes de lo que hoy se conoce como el Madrid de los Austrias. La Casa del Infantado fue una gran impulsora de la urbanización de la ciudad durante aquel periodo. Cuando Madrid recuperó su condición de capital del país, los duques del Infantado se trasladaron a la ciudad desde Valladolid. Su tercera residencia fue la casa-palacio de la Calle Don Pedro 1, antes llamada Calle de la Alcantarilla. Durante siglos, el edificio ha tenido diferentes propietarios y ha sido destinado a diversos usos (el último, un centro universitario de estudios históricos). En 1977 fue declarada Bien de Interés Cultural en la categoría de Monumento. Hoy pertenece a la empresa Mahou San Miguel

El edificio ocupa un solar irregular entre la calle de Don Pedro y la Carrera de San Francisco haciendo chaflán con la plaza de Puerta de Moros, junto a la plaza de Los Carros. Se trata de un volumen que refleja la planta poligonal de la parcela. La medianera linda con el patio del actual Colegio de la Paloma. Cuenta con planta semisótano, baja, primera y bajo cubierta. Presenta dos accesos, uno a planta baja desde la calle de Don Pedro, otro a planta semisótano desde la Carrera de San Francisco. Actualmente la fachada se compone de un zócalo de granito y un esgrafiado imitando fábrica de ladrillo macizo. Los huecos tienen recercados que imitan mampostería de granito con entrecalle. La estructura del edificio está compuesta por muros de carga. La cubierta es a varias aguas sustentada por una estructura de pies derechos de madera vista (afectada actualmente por xilófagos) y rematada por una cornisa con canecillos del mismo material.

2.- OBJETO DEL CONCURSO

El objeto del concurso es la adaptación de la antigua casa-palacio del Duque del Infantado a Espacio Mahou, un espacio de divulgación de la cultura cervecera estrechamente vinculado a la vida social y de ocio de Madrid. Mahou quiere recuperar el edificio para devolverlo a la ciudad y abrirlo a todos los madrileños y visitantes.

Para ello, se respetará tanto la configuración espacial del edificio como sus fachadas. Se deberán potenciar también todos aquellos elementos de singular interés tanto histórico como estético, preservando en todo momento el espíritu del edificio.

La intervención requiere sin duda un profundo análisis que permita determinar el estado de la estructura existente y su posible adaptación a las nuevas exigencias del edificio.

Se deberá también atender a los criterios normativos actuales (estructura, accesibilidad, salubridad, ahorro energético).

3.- CONDICIONES URBANÍSTICAS

El origen del edificio es incierto y por el momento se desconoce su autor. Data del siglo XVIII.
Pertenece al Conjunto Histórico de la Villa de Madrid, Cerca y Arrabal de Felipe II, con rango superior de Monumento y Protección Especial.

4.- CRITERIOS DE PARTIDA

Diseñar el Espacio Mahou en Madrid supone un reto muy importante. En Madrid, Mahou nació y creció hasta convertirse en la empresa líder del sector cervecero en nuestro país con una gran presencia a nivel internacional. Varias generaciones de madrileños han crecido junto a ellos y a lo largo de sus 125 años de historia han calmado su sed con los famosos "botijos". Desde que el consumo de cerveza superó al de vino en 1980, gran parte de los madrileños no han sabido desvincular su tiempo de ocio del hecho de tomarse un botellín de Mahou, convirtiendo el hecho de beberse una cerveza en parte importante de la cultura de la ciudad.

El Espacio Mahou requiere ante todo flexibilidad. Debe ser un lugar sin recorridos predeterminados y con diversos y cambientes puntos de interés. Cada visitante llegará con un objetivo distinto al Espacio Mahou.

El programa de necesidades del Espacio Mahou prevé tres áreas.
La primera zona, el área de producto, abarcará una microcervecería y un bar. La microcervecería será una pequeña fábrica donde se elaborará la cerveza que allí se consuma y será visible para todos. Tendrá una relación estrecha con el bar a nivel de producción y de visibilidad.
La segunda zona, área de contenidos, albergará un archivo, las exposiciones y las experiencias. El archivo contendrá un espacio de divulgación y otro de estudio. Los espacios destinados a exposiciones y experiencias tendrán contenido variable.
Y por último, el área institucional, tendrá zonas privadas, servicios y almacenes. Esta zona abarcará dos despachos, una sala de trabajo para ocho personas y dos salas de reuniones, además de una sala multifuncional para recepciones y reuniones especiales, y un comedor privado.

La morfología del edificio no lo convierte precisamente en un espacio flexible. Su estructura, atestada de muros de carga de ladrillo macizo y pilares de madera en el bajo cubierta, rigidiza muchísimo un espacio arquitectónico que requiere versatilidad cara a sus futuras necesidades y a los distintos usos que se solicitan. Se trata por lo tanto de convertir en flexible lo inflexible.

5.- DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Nuestro proyecto se basa en un elemento arquitectónico muy sencillo: el panel. Paneles correderos que se deslizan por todo el edificio abriendo y cerrando las distintas estancias, uniendo varias, creando espacios nuevos para usos públicos o privados. Paneles con bastidor metálico, correderos por guía en techo y anclables al suelo, que puedan sustituirse por ambas caras presentando distintos acabados, distintas imágenes, distintos colores: papeles pintados similares a los que se elaboraban en la fábrica

Maravillas, pantallas de leds, texturas diferentes, pantallas táctiles,... últimas tecnologías y elementos ligados emocionalmente a la historia de Mahou que se adecuen a las necesidades de cada espacio en cada momento. Elementos además trasladables en caso de mudanza o adaptables a cualquier otro contenedor si se decidiera trasladar el Espacio o reformularlo.

El punto de partida ha sido no alterar bajo ningún concepto la volumetría ni la estética exterior del edificio, así como preservar la organización estructural interior. En términos generales, se ha planteado un esquema de funcionamiento que permite diversidad de recorridos en función de los intereses del visitante. Se ha decidido bautizar a los espacios con nombres emblemáticos de la historia de Mahou.

Antes de entrar en el edificio, llamará la atención su fachada medianera. La silueta de varios botellines que han formado parte de la historia de Mahou albergará distintas pantallas de leds que emitirán imágenes relacionadas con Mahou y la cultura madrileña., además de imágenes artísticas de todo tipo.

En el edificio existen dos entradas, una por la calle de Don Pedro y otra por la Carrera de San Francisco, ambas igualmente importantes y abiertas al público en general y a los invitados especiales. Las personas discapacitadas deberán acceder por la Carrera de San Francisco. Se pretende que los horarios sean lo más flexibles posible. A la Carrera de San Francisco dan también el acceso para el personal del Espacio, que a su vez es salida de emergencia, y una entrada para mercancías.

Desde la Carrera de San Francisco se accede a la planta semisótano en la que se ubican la tienda Mahou, el vestíbulo de acogida, unos aseos públicos y todas las instalaciones del edificio. El vestíbulo de entrada se denominará “Espacio Cornelius”
Desde la calle Don Pedro se entra a un vestíbulo que se encuentra a una cota algo inferior a la del resto de la anta baja. Siendo esta planta la menos condicionada por la distribución requerida, será la más flexible y la que albergará las distintas experiencias y exposiciones en su interior. Esta planta se denominará “Paseo Imperial”.
La planta primera alberga las zonas de trabajo, el archivo, la microcervecería y el bar. La microcervecería será el “Espacio Amaniel”, y el bar será “El Botijo”.
Finalmente, el bajo cubierta acogerá el gastrobar: una zona en la que el maridaje es el protagonista. El módulo Gourmahou, es un módulo desplegable concebido para contener cerveza y comida. Varios módulos Gourmahou circularán por el Espacio del Bajo Cubierta, bautizado con el nombre de Casimiro Mahou. Cada uno ofrecerá un tipo de botellín con la comida que mejor le maride (cerveza negra con chocolate, Mahou clásica con fritos y tortilla de patatas, Selecta XV con guisos elaborados,...)

El núcleo de comunicaciones agrupa una escalera de uso público que conecta el semisótano y la planta baja, la escalera principal que comunica la planta baja con la primera, una tercera escalera que une la planta primera con el bajo cubierta, la escalera de emergencia que sirve también de uso interno, un ascensor de uso público y un montacargas de uso interno.

PLANTA SEMISÓTANO

El visitante puede acceder desde la Carrera de San Francisco a la tienda Mahou. Dicha tienda es un lugar flexible que alberga botica (venta de productos estéticos relacionados con la cerveza), tienda de bebidas y alimentación, recuerdos... es un espacio que puede desarrollarse como único o que permite ser compartimentado por los mismos paneles que configuran el resto del edificio.

Desde el mismo instante en que el visitante entra al Espacio por la Carrera de San Francisco, ya sabe que se encuentra en la casa de Mahou. Este espacio se llamará "Espacio Cornelius", nombre del grifo que importó Mahou de los Estados Unidos en 1967 y que incrementó considerablemente sus ventas. Una barra de bar, ininterrumpida hasta el patio, le recibe para que pueda tomarse su primera caña o beber su primer botellín. En el techo, un vidrio ámbar como el de las botellas de Mahou con la serigrafía tradicional de la marca, le da la bienvenida. El patio será un espacio abierto cuyas paredes estarán recubiertas de la planta del lúpulo, ingrediente fundamental de la cerveza. Una cubierta móvil permitirá abrir y cerrarlo con facilidad según la situación climatólogica del momento.
Después de atravesar el vestíbulo de acogida, el visitante subirá directamente a la planta baja atravesando un vestíbulo que le conducirá hacia la escalera que comunica con planta primera. También podrá hacerlo por medio de un ascensor que abre al vestíbulo de acceso. Las personas discapacitadas deberán acceder por esta entrada.

El resto del espacio de la planta queda colmatado por espacios servidores: aseos públicos, aseos privados, vestuarios, zona de instalaciones (aljibe, cuarto eléctrico, cuarto de telecomunicaciones, cuarto de contadores, cuarto de basuras), acceso de mercancías y almacén general.

Existirá una salida de emergencia y un montacargas de uso interno.

La medianería al actual colegio de la Paloma saluda a la ciudad mediante la silueta de varios de los botellines que han protagonizado la historia de Mahou en estos 125 años. Se trata de pantallas superpuestas en forma de botellines, pantallas de leds que participan de la vida cultural y de ocio madrileña.

PLANTA BAJA:

El acceso por la calle Don Pedro es un acceso no adaptado que queda ubicado a una altura intermedia entre la planta semisótano y la planta baja. Será el acceso "Cinco estrellas". Desde dicho acceso, se llega por una escalera a la izquierda a la planta baja, y por una escalera a la derecha a la planta semisótano.

La planta baja será un espacio totalmente flexible, adaptable a los distintos eventos y experiencias del momento. Esta planta, denominada "Paseo Imperial" como el Paseo que acogió la segunda fábrica de Mahou, no está apenas condicionada por necesidades distributivas y contiene, a parte de los aseos públicos, el núcleo de comunicaciones y un pequeño almacén junto al montacargas, espacios totalmente versátiles y adaptables a las necesidades que aparezcan.

Toda la planta se reviste interiormente mediante paneles correderos que, a modo de biombos, permiten alterar la distribución original de acuerdo a las necesidades de cada momento.

PLANTA PRIMERA:

A través de la escalera principal, se podrá acceder desde la planta baja a la planta primera. En planta primera se ubicarán las zonas de trabajo (dos despachos, dos salas de reuniones, una zona de espera), el archivo, la microcervecería y el bar.

El archivo será un lugar de divulgación histórica (documentos, utensilios, botellas y recuerdos emocionales) y una zona de estudio.

La microcervecería será una pequeña fábrica donde se elaborará la cerveza que allí se consuma, visible para todos. Esta microcervecería se denominará "Espacio Amaniel", como la calle que acogió la primera fábrica de la marca. Junto a la microcervecería se ubicará una zona de embotellamiento, y un espacio de experiencias visuales con pantalla táctil con información sobre la historia de la cerveza y su fabricación. Pegado a la microcervecería, un bar denominado "El botijo" (como se llamaba coloquialmente a los botellines serigrafiados de Mahou) con ventanas a la plaza de Puerta de Moros facilitará el consumo de la cerveza que se acaba de fabricar. La microcervecería, la zona de embotellamiento, el espacio de experiencias visuales y el bar se organizarán alrededor de una pequeña rotonda que antiguamente organizaba los dormitorios de los duques.

BAJO CUBIERTA:

Desde la planta primera, y como prolongación natural de la escalera principal, se desarrolla un tramo nuevo que permite subir al bajo cubierta.
En el bajo cubierta se situará el gastrobar, una zona de experiencia gastronómica en la que el maridaje será el protagonista. Esta zona se llamará "Casimiro Mahou", fundador de la empresa. Hemos diseñado un módulo al que hemos bautizado con el nombre de Gourmahou. Es un módulo desplegable concebido para que una persona trabaje en él sirviendo cerveza y comida. La base del módulo es el maridaje. Cada Gourmahou ofrecerá un tipo de cerveza junto con la comida que mejor le maride (cerveza negra con chocolate, Mahou clásica con fritos y tortilla de patatas, Selecta XV con guisos elaborados,...). Varios módulos Gourmahou circularán por el Espacio del Bajo Cubierta. Cada módulo se constituye de una caja cerrada de 1,80 m de alto que se desplaza mediante ruedines y se transporta como un carrito de helados. Llegado a su destino se despliega, resultando una torre de calor para calentar comida, una torre de frío que contendrá botellines y nevera de alimentos, un expositor horizontal, otro vertical, un armario para cubertería y vajilla, una encimera, cubo de basura y cajones. Cada módulo dispondrá además de su propia iluminación en su pequeña cubierta y dicha cubierta servirá para colgar copas.
El espacio elevado sobre la escalera principal servirá para albergar servicios centralizados para los Gourmahou (lavavajillas, cocinas, neveras...) y una zona para organizar caterings privados. Cualquier lugar de la planta bajo cubierta podrá ser cerrado y utilizado como comedor privado en caso de necesidad.

La estructura de madera quedará vista y tratada. Entre las vigas del bajo cubierta aparecerán graffitis como símbolo de la unión del espacio con el arte de la calle, y por ende, de la cultura madrileña.

6.- CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

1. PLANTA -1	
Tienda, zona comercial	109 m2
Acceso	88 m2
Patio	37 m2
Vestíbulo general	35 m2
Ascensores, escalera emergencia y salida	83 m2
Instalaciones generales	108m2
Almacenes	71 m2
Vestuarios y servicios	43 m2
Aseos públicos	55 m2
Total Superficie Útil planta -1	**629 m2**

2. PLANTA 0	
Vestíbulo y escalera principal	80 m2
Ascensores y escaleras emergencia	51 m2
Zona general de experiencias	456 m2
Aseos públicos	50 m2
Total superficie útil planta 0	**637 m2**

3. PLANTA 1	
Escalera principal	59 m2
Ascensores y escaleras emergencia	51 m2
Oficinas	95 m2
Archivo	72 m2
Zona experiencias II	102 m2
Microcervecería	222 m2
Aseos públicos	50 m2
Total superficie útil planta 1	**651 m2**

4. PLANTA 2	
Ascensores y escalera de emergencia	46 m2
Oficio y servicios	34 m2
Aseos públicos	50 m2
Zona Gastrobar	316 m2
Total superficie útil planta 2	**446 m2**

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	**2363 m2**

7.- INTERVENCIÓN ESTRUCTURAL

El edificio consta de tres plantas sobre rasante (Baja +2), un semisótano al que se accede desde la Carrera de San Francisco y un pequeño sótano sin uso que se va a utilizar como aljibe.

Todos los muros se apoyan en zapatas corridas de mampostería tomada con mortero bastardo.

Los forjados son básicamente estructuras mixtas unidireccionales a base de viguetas metálicas tipo IPN-160 y entrevigado de doble tablero de rasillón tomado también con mortero bastardo.

La solución estructural de los forjados no puede garantizar en modo alguno el cumplimiento de la normativa actual, el CTE DB-SE Acciones de la Edificación. Todos los forjados deberán por tanto ser comprobados y reforzados siempre que no cumplan la resistencia mínima exigida según la tabla 3.1 CTE DBSE, zonas de acceso al público 5 KN/ m2.

Todas estas intervenciones se completarán con un cosido puntual de los muros allí donde se observen patologías y con un refuerzo de la cimentación mediante labores de micropilotaje puntual.

El sótano existente se consolidará mediante muros de hormigón que permitan su nuevo destino como aljibe del edificio (Bies y extinción automática)

Por último será preciso sanear las cubiertas, renovando la impermeabilización y el recubrimiento de las mismas con especial atención a la ejecución de las bancadas nuevas.

8.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

CIMENTACIÓN:

- Consolidación de la cimentación existente a base de mampostería y mortero bastardo mediante resinas y micropilotaje puntual.

ESTRUCTURA:

- Consolidación de la estructura existente. Refuerzo de forjados.
- Demolición de forjados para nuevas escaleras de evacuación y ascensores.
- Saneado y sustitución de pies derechos en planta baja cubierta.

CUBIERTA:

- Refuerzo puntual de las cubiertas renovando la impermeabilización y el material de cubrición (
- Ejecución de bancadas de hormigón armado para apoyo de equipos de climatización y paneles solares.

PATIO:

- Nuevo solado.
- Cubrición del patio mediante una estructura ligera mecanizada

FACHADAS:

- Rehabilitación de las fachadas existentes.
- Reparación de carpinterías con su despiece original
- Se estudiará el aislamiento térmico de las fachadas comprobando el cumplimiento de la normativa actual trasdosando cartón yeso y un proyectado aislante en caso de ser necesario.

PAVIMENTOS:

- Recuperación de solados valiosos

- Nuevos solados de madera y baldosa hidraúlica según nuevo esquema de mamparas correderas.
- Gres porcelánico en aseos
- Terrazo en depósito de libros y zonas técnicas

FALSOS TECHOS:

- Recuperación de techos y molduras valiosos
- Limpieza de forjados, bandejas puntuales según nuevo esquema de mamparas correderas.
- Falso techo tipo Heraklit 60x60 con perfilaría semioculta en zona de administración
- Faso techo modulado 60 x 60 Pladur vinilo en zonas técnicas y aseos

PARAMENTOS:

- Recuperación de paramentos originales, ladrillo visto, papel pintado.
- Mamparas correderas. La distribución del área de experiencias es absolutamente flexible. El acabado y aspecto de las mamparas se modificará según la distribución escogida y el evento previsto
- Mamparas tipo Arlex en despachos y vestíbulo

CARPINTERÍA INTERIOR:

- Puertas lacadas con tapajuntas lisos.
- Puertas metálicas correderas y RF en recintos técnicos

CARPINTERÍA EXTERIOR:

- La carpintería exterior se mantendrá, renovando únicamente aquellos elementos que no puedan recuperarse.

9.- MEMORIA DE INSTALACIONES.

Todas las instalaciones deberán renovarse para su adaptación a las nuevas exigencias funcionales del edificio y a las normativas actuales.

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA:
Los criterios básicos que deben regular el diseño de la instalación serán los siguientes:

- Obtención de la máxima accesibilidad de los elementos de la instalación.
- Máxima durabilidad de los equipos y materiales.
- Flexibilidad adecuada en el uso de las instalaciones.
- Obtención de los óptimos costos de utilización de las instalaciones.
- “Discreción acústica” de las instalaciones.
- Máxima accesibilidad de válvulas y conducciones.

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN:

Los criterios básicos que deben regular el diseño de la instalación serán los siguientes:

- Minimización del impacto ambiental.
- Optimización del consumo energético.
- Máxima flexibilidad de uso de las instalaciones.
- Máxima accesibilidad de equipos y conducciones.
- Minimización de las interferencias con el resto de los subsistemas constructivos.
- Máxima simplicidad de operación y de mantenimiento preventivo.

INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

En base a la tipología, el emplazamiento y el riesgo intrínseco se deberán definir los requisitos constructivos del proyecto.

Tanto las restricciones de uso como la probable sectorización necesarias se han intentado reflejar en los planos de distribución de las distintas plantas.

Los materiales, revestimientos, suelos y falsos techos cumplirán con la estabilidad y resistencia al fuego exigidos.

Las plantas de distribución de nuestra propuesta intentan reflejar adecuadamente las condiciones de evacuación del edificio (ancho de distribuidores, puertas, escaleras, número de salidas, distancias de evacuación, etc)

Las condiciones mínimas de la instalación contra incendios se definirán también en función de los usos.

Se prevé en todo caso una instalación de extinción manual, bocas de incendio y aljibe, extinción automática, detección, alarmas y alumbrado de emergencia.

INSTALACIÓN DE SEGURIDAD E INSTALACIONES ESPECIALES:

Una instalación de seguridad será necesaria para contrarrestar los riesgos intrínsecos que amenazan potencialmente al edificio objeto del Proyecto.

Al tratarse de un edificio destinado a uso cultural , es preciso dotarle de medios necesarios para controlar la actividad, así como proteger al Edificio de actos insociales.

Por lo tanto se propone dotar a dicho edificio de los medios siguientes:

Detección de intrusión.

Circuito cerrado de televisión (C.C.TV).

Sistema de interfonía para control de accesos exteriores.

INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD:

Deberá renovarse toda la instalación de fuerza, alumbrado y emergencia con acometida en media tensión, incluyendo un grupo electrógeno insonorizado en cubierta.

Todos los aparatos de iluminación serán de bajo consumo y se implantará un sistema DALI de control automático de iluminación.

10.- SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

El diseño de todas las instalaciones se basará en criterios encaminados a la minimización del impacto ambiental, la optimización de los consumos energéticos y una máxima accesibilidad a equipos y conducciones.

El proyecto de instalaciones deberá observar unas determinadas medidas que garanticen una minimización del impacto ambiental. Tras comprobar su viabilidad económica se podrían aplicar las siguientes soluciones técnicas:

- Recuperación de aguas grises para uso de cisternas y riego, con almacenamiento de aguas pluviales para el mismo uso.

- Tratamiento acústico de equipos para asegurar su adecuado nivel sonoro.
- Implantación de grifería de bajo consumo.
- Implantación de control automático de la iluminación (sistema DALI).
- Instalación de recuperadores de energía térmica del aire extraído.
- Instalación de sistema de control de caudal de aire primario en función al nivel de ocupación.
- Instalación de disposición free-cooling en climatizadores.
- Implantación de sistema automático de ventilación natural. Motorización de apertura de ventanas coordinado con el sistema facilitando una óptima ventilación cruzada natural.
- Y ante todo, un diseño racional y funcional de instalaciones que posibilite un eficaz mantenimiento así como la adaptación a la evolución tecnológica de los sistemas escogidos

Con la aplicación de los criterios de diseño detallados en el apartado anterior, se obtendría como mínimo una Clase B.
En cualquier caso, debemos señalar que, durante la ejecución del proyecto, una premisa importante es la obtención de la Clase A. No obstante nuestra experiencia en este tema, nos aconseja ser prudentes en la propuesta, toda vez que incluso las propias exigencias del programa, generan con frecuencia barreras infranqueables en este aspecto.

La arquitectura se plantea como sostenible desde el propio concepto de la propuesta. La simple adopción de materiales ecológicos con frecuencia no es suficiente.
Por ello acudimos a una propuesta que mira con rigor hacia una arquitectura contemporánea de calidad, en la que la disposición de los espacios facilite las ventilaciones cruzadas.

Como medidas complementarias de aportación del Conjunto a la calidad ambiental, proponemos:

- Dotación de energías renovables que cubra al menos el 30% de la demanda energética del edificio.
- Ahorro de consumos de agua, con cisternas de doble descarga 3/6l. Grifería con aireadores o reductores de caudal, y reductores de presión al 30% de consumo.
- Tratamiento de gestión de residuos, con tres fracciones separativas. Se dispondrá de espacio dimensionado suficiente, accesible y adecuado minimizando su impacto ambiental.
- Racionalización de instalaciones mediante centralización de redes verticales de suministro en instalaciones de electricidad y telecomunicaciones.

11.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

Se adjunta a continuación un breve resumen de presupuesto.
Las cifras indicadas se han obtenido en base al precio medio de cada capítulo en obras de volumen similar, de referencias en obras de rehabilitación y reforma y de la superficie del edificio y las calidades medias previstas. Todo ello, considerando también la extraordinaria singularidad del edificio en cuanto al uso de tecnologías y materiales innovadores, nos lleva a establecer una repercusión media de 700 €/m2 construido (2.400.000 €).