

## Ficha de proyecto

Centre Pompidou Málaga

Málaga, España



### Prescriptor



### Arquitectos

Javier Pérez de la Fuente Juan Antonio  
Marín Malavé

### Año

2015

## Emplazamiento

Este equipamiento se encuentra situado en la esquina de los muelles 1 y 2 del Puerto de Málaga y consta de planta baja y nivel inferior de forma aproximadamente rectangular.

## Área del museo

7.000 m<sup>2</sup>

## Superficie de i.light

253,83 m<sup>2</sup> de envolvente interior del patio de luces bajo el cubo de cristal.

## Materiales

Paneles prefabricados de i.light blanco con resinas plásticas.

## Descripción

Promotor y Projectista

El Centre Pompidou Málaga ha sido promovido por el Ayuntamiento de Málaga y proyectado por arquitectos de la Gerencia de Urbanismo de Málaga.

La Gerencia de Urbanismo de Málaga, más concretamente su Departamento de arquitectura e infraestructuras, es el organismo responsable de la mayor parte de los proyectos municipales de edificación y obra civil que se realizan en la ciudad de Málaga., Los técnicos de este ente municipal, además de una

preocupación por la garantía y calidad de las obras que entregan a los ciudadanos, favorecen la innovación continua en procesos y materiales de construcción.

Heidelberg Materials, a través de su departamento de innovación, asistencia técnica y prescripción, mantiene una biunívoca y constante relación de apoyo y asesoramiento en los proyectos de mejora de la ciudad de Málaga. Existe una tradicional colaboración, desde la aportación y asistencia técnica de materiales con prestaciones innovadoras a realidades construidas como el Centro cívico de calle Dos Aceras (mortero i.active), el centro cultural La Caja blanca (GRC); EL jardín botánico de la Concepción (i.pro Stabex), el carril bus de calle Hilera (i.flow PAVI) o el carril bus de la Alameda Principal (i.active CARGO).

## El proyecto

El proyecto plantea un espacio versátil que invita al ciudadano al acceso libre a todos los espacios de relación, actividades e información a los visitantes (vestíbulo, información, cafetería, tienda, talleres, salón de actos, etc.) y permite el acceso controlado a los espacios expositivos. A este respecto, el diseño huye de protagonismos tratando de generar espacios neutros al servicio de la contemplación de las obras de arte que en ellos se integren. A nivel de instalaciones, pilar básico de esta actuación, referir que se ha diseñado bajo parámetros de eficiencia energética, tratando igualmente de que no se perciban como protagonistas de los espacios. Los estándares utilizados en climatización, iluminación, seguridad, contraincendios, coordinación entre sistemas, etc. responde a los más altos niveles utilizados en este tipo de equipamientos. Este equipamiento se encuentra situado en la esquina de los muelles 1 y 2 del Puerto de Málaga. Con una superficie construida ligeramente superior a los 7.000 m<sup>2</sup> de techo, que gozan de una situación privilegiada bajo la plaza con acceso desde el Paseo de los Curas y Calle Paseo de la Farola, caracterizada por el cubo de vidrio que la domina.



Constructivamente se trata de una estructura de pilares y losas de hormigón armado, formando una retícula de luz 8,00 x 8,00 metros. Bajo las plantas que conforman el proyecto, se encuentran dos niveles de sótano de aparcamiento.

Se desarrolla, en dos niveles: Planta Baja (Nivel 0) y Planta inferior (Nivel -1). Los usos se distribuyen por plantas de la siguiente forma:

- Planta baja: Acceso público, control de acceso, cafetería, servicios, tienda, sala exposiciones temporales, salas educativa y de talleres, acceso de personal y control.
- Planta nivel -1: Espacio expositivo colección permanente, sala de usos múltiples, espacios de conservación y restauración de

exposiciones, zona de personal, servicios y espacios técnicos.

Dentro de las zonas comunes en cada nivel se plantea una zona de servicios y zonas de almacenaje y de control de instalaciones.

## El problema arquitectónico

Desde el punto de vista del diseño de museos uno de los factores más importantes es la luz, tanto natural como artificial. La luz deber ser adecuada para la visión y reproducción de colores de las obras expuestas, pero a la vez ser tamizada o controlada para evitar los efectos fotoquímicos adversos. El concepto actualmente más utilizado es el museo como contenedor neutro de la muestra expuesta, denominado “caja blanca”. En estos espacios predomina la luz cenital.

Un museo tiene además unos servicios, como taquillas, cafetería, tienda etc. que requieren de una mayor cantidad de iluminación.

La característica principal del Centre Pompidou Málaga es su situación subterránea, La única entrada de luz natural es el simbólico cubo de cristal que ha sido tratado como pozo de luz natural por los arquitectos situando un patio interior.

En la planta nivel -1 el patio es prácticamente ciego para no afectar a la colección permanente. En la planta baja sin embargo la idea inicial de los arquitectos fue situar unos frentes de cristal y conseguir la necesaria modulación de la luz con un sistema de lamas de madera. Este espacio es visible tanto desde el exterior, a través del cubo, como desde el interior a gracias a un balcón de cristal diseñado para tener una vista del patio y del monte Gibralfaro.

En esta zona donde, con una superficie de 253,83 m<sup>2</sup> aproximadamente, se ha situado la envolvente de **i.light**



## Sobre el uso de i.light

La utilización de **i.light** en la envolvente interior del patio es la solución ideal que permite:

1. Un tratamiento como envolvente interior/externo.
2. Una entrada de luz natural tamizada a la entrada y servicios auxiliares del museo.
3. Una envolvente estéticamente uniforme y elemento de transición entre el patio ciego del nivel -1 y el cubo de cristal.
4. Disminuir el aumento de temperatura por calor por radiación a través de la envolvente.
5. El uso de un producto innovador, en consonancia con este mismo espíritu que es una de los valores destacados del Centre Pompidou como organización.

### Paneles de i.light

La empresa Kenius (Italia) fue elegida por Heidelberg Materials como proveedora de la fabricación y montaje del **i.light**.

El primer paso fue el despiece de los paramentos. En coordinación con los arquitectos se decidió dividir el perímetro del hueco en elementos de anchura 120 cm y la altura, en elementos enrasados con la parte inferior del balcón de 203 cm, en total 48 piezas (175 kg), y 48 piezas de 284 cm de altura hasta falso techo superior (250 Kg). También se diseñaron 9 piezas especiales para el cierre de las esquinas y zonas acristaladas. El espesor de estas piezas es de 3 cm, siendo los primeros elementos fabricados de **i.light** fabricados con la nueva tecnología del CTG y los de mayor superficie y altura nunca moldeados.

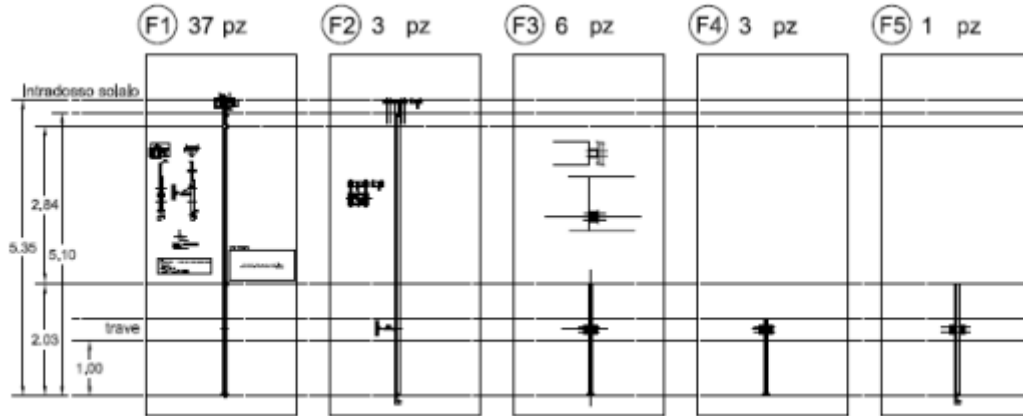
El coste aproximado de las piezas y su traslado fue de unos 100.000 €.

Las piezas de **i.light** llegaron desde Italia el día 26 de enero en camión y con un embalaje especial de madera.



## Estructura soporte paneles i.light

El segundo paso fue el diseño de una estructura soporte capaz de sostener el peso de las piezas y con el menor impacto estético posible. La decisión de diseño fue descolgar la estructura portante del forjado superior. A este forjado de hormigón se anclan químicos y mecánicamente unos soportes rigidizados, de estos penden unas tés de acero cuya ala sirve para apoyar verticalmente las piezas y constan en su parte inferior de un perfil sobre el que se apoya la pieza de base. Sobre esta pieza se apoya la segunda pieza de **i.light** de mayor tamaño. Cada cuatro piezas son fijadas por placas atornilladas al alma de las tés.

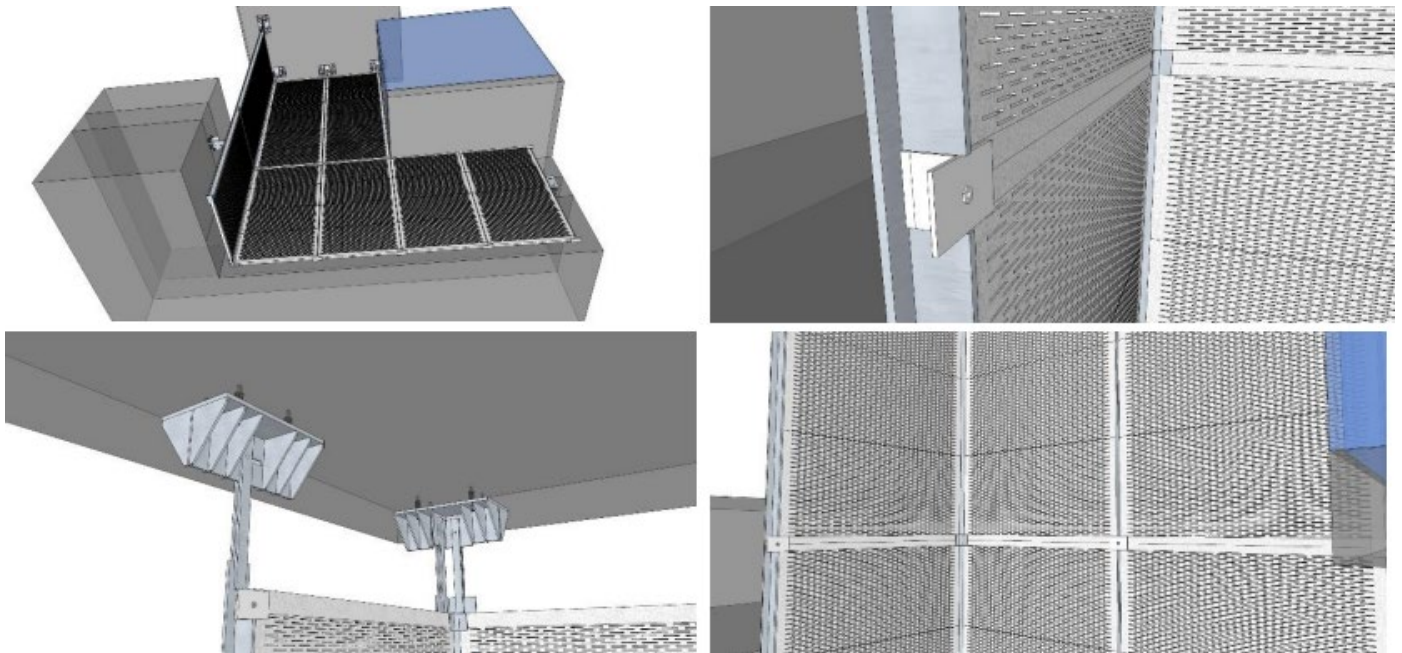


El diseño definitivo y despiece de la estructura fue enviado por Kenius al fabricante el 15 de enero.

Un aspecto muy importante es la exactitud en el anclaje y montaje de la estructura a las medidas de la pieza de **i.light** ya que un error en la situación de la estructura puede ocasionar graves problemas durante el montaje de las mismas.

Kenius supervisó el montaje de los soportes de la estructura, previamente al montaje de los paneles.

La ejecución y montaje de la estructura corrió a cargo de la empresa Sider-Ronda con un coste aproximado de 19.000 € y se finalizó en un plazo de 5 días.





### Montaje de los paneles

El montaje de las piezas de **i.light** se realizó de manera secuencial al montaje de la estructura soporte. El montaje fue realizado por la empresa Tomasi (subcontratada por Kenius) que traía utillaje especial para la sujeción y volcado de las placas (se montan verticalmente, pero venían apiladas horizontalmente en el transporte). La maquinaria auxiliar fue suministrada por empresas locales y se trató de una plataforma diésel autopropulsada y de una manipuladora rotatoria Manitou.

El montaje fue finalizado por la empresa montadora en un plazo de 4 días, en dos turnos de trabajo de 8h a 19h. Posteriormente al montaje se repararon los paneles deteriorados con una lechada de cemento blanco, se limpiaron con ácido cítrico y se sellaron, a la estructura con silicona neutra blanca y entre ellos con silicona neutra transparente.

El coste de montaje fue de unos 21.500 €.



## Conclusión

El uso de paneles de cemento trasparente **i.light** ha permitido resolver las limitaciones del proyecto de una forma satisfactoria e innovadora, con el beneplácito de los proyectistas.

**i.light** constituye una nueva y fascinante forma de diseñar con luz. Con **i.light** podemos crear increíbles efectos, desde transparencia a sombra, y rediseñar completamente el aspecto de una habitación con luz natural y artificial. La luz siempre ha sido uno de los fenómenos más increíbles de la naturaleza, ahora podemos recogerla y darle forma como nunca antes.



Si desea más información, no dude en contactarnos en el **902 35 65 95**, o consultar nuestra página web [www.heidelbergmaterials.es](http://www.heidelbergmaterials.es)

Febrero 2015