

# La iluminación en el edificio sexto del Museo de Pontevedra

### Intervento

El sexto edificio destinado al Museo de Pontevedra fue proyectado por los arquitectos Eduardo Pesquera y Jesús Ullargui, finalizando su construcción en 2010. La instalación museográfica se realizó en dos fases, la última de las cuales ha sido diseñada e implementada por nuestra empresa. El proyecto arquitectónico contemplaba la utilización de la luz natural como un iluminante con cierto peso en la escena museográfica. La iluminación artificial general se disponía de modo que reproducía la manera en que la luz natural accede al interior de las salas, y para la iluminación de realce se proponía una distribución de carriles electrificados perimetral, útil para la iluminación de los planos expositivos verticales, que olvidaba las necesidades de iluminación de cualquier objeto destinado a exhibirse en el centro de las mismas. Por otra parte una excesiva distancia de suspensión al techo de los carriles los colocaba en una posición de interferencia visual con los planos expositivos.

Desde el principio comprendimos que había que dar, en el marco del proyecto museográfico, una importancia especial a la resolución de los problemas de iluminación que observamos en el museo. A saber:

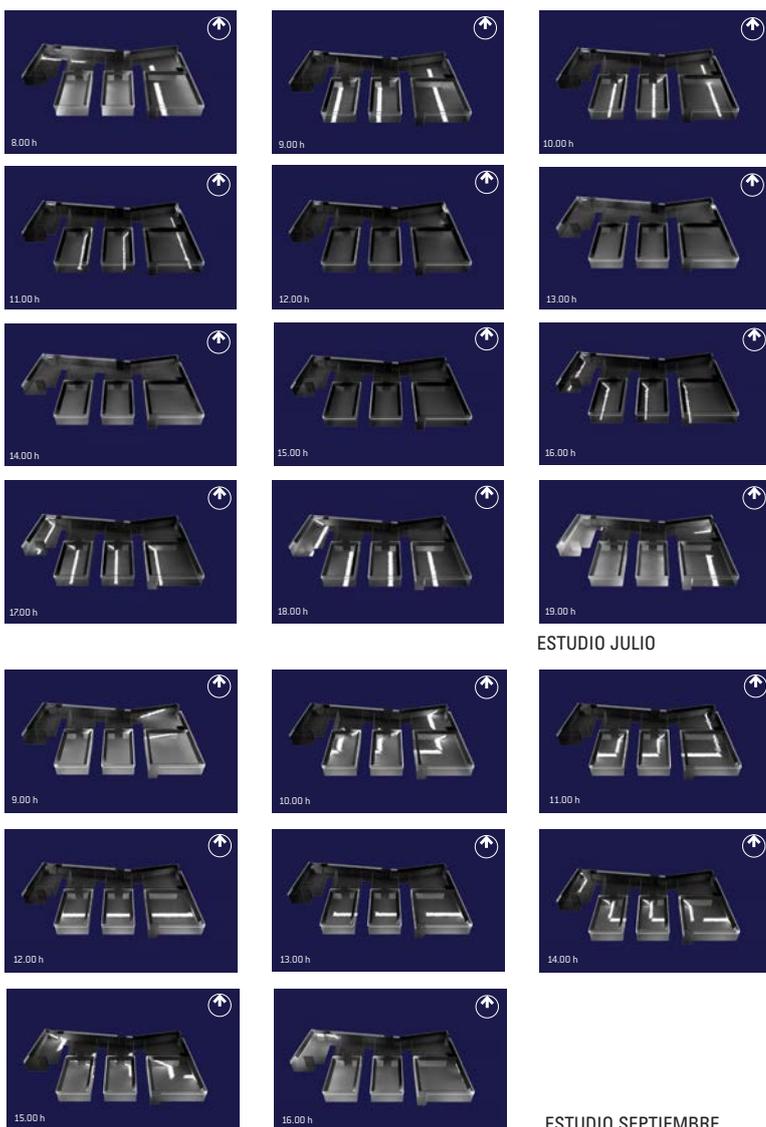
1. Convenía realizar un estudio del factor de iluminación natural en el interior que diera una idea suficientemente aproximada de los valores de iluminancia esperados en todas las estaciones del año en los planos expositivos, para comprobar que efectivamente éstos quedaban en muchos momentos del día por encima de las recomendaciones para la conservación de las obras.



DÍA



NOCHE



Esta representación gráfica de las salas del museo, obtenida mediante el programa de cálculo Relux, ayuda a comprender la trayectoria e incidencia de la radiación solar en el interior del espacio.

Las franjas de luz que vemos en la imagen, producidas por la radiación solar directa, no se producen en el espacio real debido a las propiedades difusoras del vidrio y de los estores. No obstante, indican de una manera visual qué superficies y a qué hora del día están más expuestas a la radiación solar.

Se analizaron los datos obtenidos para el mes de diciembre y para el mes de julio, por ser los meses en que la posición del Sol es más distinta y más extrema.

Diciembre: a pesar de ser el mes con menos horas de luz diarias y con una iluminancia global más baja, la insolación en el interior del espacio se produce a lo largo de todo el día. Como es sabido, la trayectoria del sol se produce de forma oblicua al eje perpendicular al plano del suelo. Por esto y por la situación de las ventanas en la cara sur, este y oeste de algunas salas, se produce radiación solar directa sobre algunos planos expositivos.

Julio: La trayectoria del sol durante en el mes de julio se produce próxima al eje perpendicular al plano del suelo. Este fenómeno hace que entre las 12 h y las 17 h la luz penetre en el espacio de manera indirecta, por lo que no es de extrañar que en algunos casos se registren valores de iluminancia más bajos que en el mes de diciembre.

Julio: La trayectoria del sol durante en el mes de julio se produce próxima al eje perpendicular al plano del suelo. Este fenómeno hace que entre las 12 h y las 17 h la luz penetre en el espacio de manera indirecta, por lo que no es de extrañar que en algunos casos se registren valores de iluminancia más bajos que en el mes de diciembre.

ESTUDIO JULIO

ESTUDIO SEPTIEMBRE

2. Era necesario recolocar los carriles electrificados de modo que no obstaculizaran una visión limpia del plano expositivo.
3. Había que añadir carriles en las zonas centrales de algunas salas para atender las necesidades de iluminación de las esculturas y mobiliario que habrían de distribuirse por su superficie.
4. Dado que el suministro de equipamientos de iluminación se había realizado con anterioridad a la definición del proyecto museográfico, y se habían elegido las ópticas spot o flood sin mayor criterio —dándose la circunstancia de que se disponía de un número muy superior de las

primeras— había que hacer un inventario de lo existente para determinar a cuántos equipos convendría modificar la óptica y cuántos accesorios, especialmente lentes difusoras o fresnel, serían necesarias para nuestros propósitos.

5. En cuanto a la cuestión de la eficiencia energética no quedaba más margen de actuación, dado que todos los sistemas instalados contaban con regulación de flujo centralizada o individual, que prescribir equipos de led para incrementar la dotación donde fuera necesario, y proponer la instalación de sensores de presencia en todas las salas.

Partiendo del hecho que las mediciones puntuales de iluminancia en determinadas zonas arrojaban valores de iluminancia fuera del rango de conservación adecuado para las obras, el estudio del FIN (factor de iluminación natural) se hacía imprescindible, no sólo para obtener una valoración global del alcance del problema, sino también para fijar el porcentaje de reducción de la transmisión luminosa que habría de implementarse para compatibilizar el uso de la luz natural con lo que dicta el protocolo para la conservación de las obras. La intervención realizada consistió en la sustitución de las telas de los estores



DÍA



DÍA



NOCHE



NOCHE

existentes por otras con un coeficiente de transmisión muy inferior.

Realizadas todas las intervenciones mencionadas, el planteamiento con el que se iluminó el museo fue el siguiente:

1. La iluminación general proviene durante el día de la luz natural convenientemente filtrada y por la noche se apoya en el sistema de fluorescencia instalado en los huecos de ventana, regulado en un porcentaje de un 80% aproximadamente. En ambos momentos del día estos sistemas nos permiten una lectura general del espacio y aportan decisivamente a la ambientación luminosa.
2. La luz general se complementa con un baño de pared en algunos casos y con acentos sobre las obras en otros.
3. Se procura que la luz focalizada se circunscriba al tamaño de las distintas

obras de una manera difusa, evitando contornos muy marcados.

### Valoración general comparando las imágenes de día vs. Noche

El empleo de la luz natural en los museos ha generado multitud de debates durante décadas. De hecho podríamos decir que existe una tipología bastante extendida de arquitectura de museos en la que la luz natural está ausente al menos en las salas de exhibición. Decidimos hacer fotos de día y de noche desde posiciones similares en salas con distinta orientación y si observamos las imágenes podemos extraer algunas conclusiones interesantes. En primer término, que cuando sólo trabajamos con luz artificial la luz general queda mucho mejor repartida y encajan las temperaturas

de color de los distintos iluminantes, por lo que la escena visual adquiere mayor coherencia. En segundo lugar, que en horas del día en que la luz natural presenta una alta temperatura de color, al ser necesariamente filtrada en cantidad, la sensación es de una frialdad no demasiado agradable, propiciando además un contraste con la artificial que hace que esta última sea percibida como excesivamente cálida.

A nuestro juicio el debate a favor o en contra de la luz natural en los museos no debería girar en torno al problema de la conservación, que tiene solución si se toman las precauciones necesarias (estudio del FIN en fase de proyecto arquitectónico y adecuación en consecuencia de los sistemas de acceso de la luz natural y su modulación), sino alrededor de otras variables más complejas derivadas de la percepción visual. ■■■



DÍA



DÍA



NOCHE



NOCHE

## FICHA TÉCNICA

Iluminación en el Edificio Sexto del Museo de Pontevedra

### PROYECTO MUSEOGRÁFICO Y DE ILUMINACIÓN.

Intervento

### EQUIPO DE DISEÑO.

Guida Ferrari. María Gil de Montes. Amaya Lausín

### DIRECCIÓN EQUIPO.

Fernando Muñoz. Miguel A. Rodríguez

### COORDINACIÓN OBRA. María Bariego

### ILUMINACIÓN.

Carlos Montero. Ricardo Gabaldón

### EQUIPO DE MONTAJE.

Breogán Vázquez. Alberto Novoa. Oscar Barrios

### FOTOGRAFÍAS. José Luis de la Parra.

### CLIENTE. Diputación Provincial de Pontevedra

### DIRECCIÓN DEL MUSEO.

José Carlos del Valle

### DIRECCIÓN GESTIÓN. Joaquín Lede

### ASESORÍA TÉCNICA GRANDES FORMATOS.

Oscar Taboada