

# Museo Guggenheim, Bilbao, Spagna



L'architetto e il progettista dell'illuminazione del celebre Museo Guggenheim di Bilbao in Spagna hanno scelto il sistema di controllo dell'illuminazione Lutron GRAFIK 6000® per esaltare in modo preciso e affidabile la bellezza delle strutture interne del museo, nonché i capolavori d'arte in mostra. Il risultato: un museo di grande prestigio per forma e funzionalità, in cui la magnificenza architettonica si combina con i grandiosi spazi espositivi interni.





#### LA SFIDA:

Progettare un sistema di controllo dell'illuminazione di 23,225 metri quadri per il Museo Guggenheim di Bilbao, che facesse risaltare le opere d'arte nella loro "luce migliore" allo stesso tempo proteggesse questo prezioso tesoro dai raggi ultravioletti potenzialmente dannosi.

#### REQUISITI DEL PROGETTO:

- Un sistema di controllo dell'illuminazione flessibile, che ottimizza l'effetto delle diverse esposizioni di volta in volta allestite
- Un sistema che permetta di gestire le varie sorgenti e i carichi luminosi, in modo da mantenere un design semplice, che non distolga l'attenzione dall'architettura o dalle opere d'arte
- Il funzionamento del sistema di controllo dell'illuminazione deve essere facile da usare e automatizzato

Sin dalla sua apertura, a cui i mass media hanno dato ampio rilievo, il museo Guggenheim Bilbao, un'opera da 100 milioni di dollari situata nella regione basca della Spagna, ha suscitato l'interesse e catturato l'immaginazione del mondo intero, ricevendo, tra l'altro, il plauso internazionale dei circoli artistici e architettonici.

Da allora il suo architetto, Frank O. Gehry, ha ricevuto numerosi riconoscimenti, incluso il tanto ambito Gold Medal dell'American Institute of Architects, che ha posto il Museo Guggenheim Bilbao in cima alla lista dei capolavori architettonici da lui eseguiti ... sino ad ora.

All'interno si aprono aree espositive di varie dimensioni, che rendono il Museo Guggenheim Bilbao eccezionalmente versatile. Si contano piccoli spazi riservati, adatti ad ospitare mostre specialistiche, spazi monumentali che possono accogliere opere di grandi dimensioni o mostre temporanee più vaste, e molte altre gallerie che, collegate assieme, permettono l'esposizione di una quantità enciclopedica di pezzi d'arte moderna, provenienti dalla collezione permanente del museo.

L'illuminazione è, naturalmente, uno degli elementi principali nella progettazione di qualsiasi edificio. In un museo, l'illuminazione è essenziale per rendere gli interni esteticamente attraenti per i visitatori, facendo risaltare le opere nella loro "luce migliore." Al tempo stesso, per i curatori del Guggenheim era essenziale proteggere la loro preziosa collezione dai raggi del sole, potenzialmente dannosi.

Gehry chiese l'aiuto della Lam Partners, un'impresa di progettazione di illuminazioni con sede a Cambridge, nel Massachusetts, con la quale l'architetto aveva già lavorato in precedenza, per studiare un piano di illuminazione che facesse risaltare la bellezza delle strutture interne nonché le opere d'arte esposte e ... al tempo stesso le proteggesse.

*"Desideravo dotare il museo di un sistema che permettesse un controllo dell'illuminazione preciso e affidabile e che fosse inoltre facile da installare e programmare. Questa è stata la ragione che mi ha spinto a scegliere GRAFIK 6000® di Lutron."*



"L'edificio è enorme," afferma Paul Zaferiou della Lam Partners e progettista dell'illuminazione del Museo Guggenheim Bilbao. "Volevamo un'illuminazione che risultasse bella e flessibile in ogni area di questa struttura colossale e, naturalmente, volevano essere in grado di controllarla e modificarla per ogni occasione con il massimo effetto.

"Sarebbe stato semplicemente impossibile installare un tipo di illuminazione fissa," afferma. "Avevamo a che fare con pareti interne ben diverse da quelle normali, che curvano, serpeggiano, salgono ad altezze vertiginose nell'atrio centrale. Il nostro compito comprendeva anche l'illuminazione delle opere di arte, di dimensioni molto diverse, che potevano di volta in volta essere spostate da una sala all'altra.

"Era inoltre necessario tenere in considerazione l'effetto della luce diurna, in quanto ci sono finestre nella maggior parte delle 19 gallerie." I lucernari per garantire luce alle gallerie hanno sempre costituito una parte importante nella visione di Gehry del museo. Sotto i lucernari erano montate tende in tessuto motorizzate.

"Fummo incaricati di progettare un sistema di illuminazione flessibile, che non deturpasse il soffitto con file di luci permanenti." Un altro punto critico al pari della progettazione dell'illuminazione era il relativo sistema di controllo.

"Sottolineai l'importanza di poter controllare l'illuminazione, non solo attenuarla," spiega Zaferiou. "I responsabili del museo si innervosiscono se affermate che attenuerete l'intensità luminosa delle lampade, perché temono che rovinerete i veri colori delle opere d'arte. Desideravo che il museo avesse un sistema in grado di fornire un controllo preciso e affidabile dell'illuminazione e che fosse inoltre facile da installare e programmare, e questo mi ha spinto a scegliere il sistema di controllo e gestione LutronGRAFIK 6000®. Sapevo che il sistema avrebbe fatto tutto quello che gli avrei chiesto, ma i tecnici e i responsabili del settore acquisti del museo di Bilbao erano incerti perché non conoscevano il sistema."

A questo punto Lutron ha invitato il team del museo a visitare la sua sede principale e la sua fabbrica in Pennsylvania, USA, in modo che potessero conoscere meglio le potenzialità del sistema Lutron GRAFIK 6000.

"Al loro ritorno erano fermamente convinti della scelta e Lutron iniziò a progettare un sistema personalizzato per il museo," ricorda Zaferiou. "Naturalmente il fatto che il Museo Guggenheim di New York possedesse già un sistema Lutron ha giocato a favore della mia scelta di avere il sistema di illuminazione migliore."

Il sistema comprende quasi 2,000 circuiti, 1,375 scatole di alimentazione (con due circuiti ciascuna) e più di 80 quadri di regolazione che sono controllati da tre processori GRAFIK 6000, uno per ciascun piano. Tutti i quadri di regolazione personalizzati sono stati costruiti dalla fabbrica Lutron negli Stati Uniti secondo le specifiche richieste, e spediti al Museo Guggenheim Bilbao precablati e pronti per l'installazione.

*"Variando l'intensità luminosa delle lampade di appena l'otto per cento fummo in grado di mantenere i colori originali delle opere d'arte, raddoppiando inoltre la durata delle lampade. Non vi è nessuna apprezzabile variazione di colore a questo livello. Si tratta di un altro vantaggio – controllando l'illuminazione è possibile avere grossi risparmi energetici e di manutenzione."*

## PROGETTO

Sistema di controllo dell'illuminazione architettonica per musei

## CLIENTE

The Solomon R. Guggenheim Foundation  
Bilbao, Spagna

## ARCHITETTO

Frank O. Gehry  
Frank O. Gehry & Associates

Santa Monica, CA

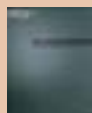
## PROGETTISTA DELL'ILLUMINAZIONE

Paul Zaferiou  
Lam Partners,  
Cambridge, MA

## PRODOTTI LUTRON



3  
Quadri  
processori  
GRAFIK 6000



84  
Quadri di  
regola-  
zione GP



PC  
per la  
program-  
mazione e  
il  
funziona-  
mento



65  
Tastierine di  
selezione a  
4 scene



"Il sistema Lutron GRAFIK 6000 rende possibile aggiungere diversi livelli di luce, secondo le necessità," rivela Zaferiou. "Avevamo inizialmente pianificato di integrare la luce esterna e quella artificiale in molte delle scene preimpostate. In seguito abbiamo optato per il programma preimpostato attualmente in uso, con sei diverse scene di illuminazione più il controllo dell'illuminazione diurna negli altri due pulsanti. Questa soluzione mette a disposizione un eccezionale numero di opzioni, tutte facilmente combinabili o utilizzabili separatamente.

"La maggior parte delle lampade interne sono alogene e i curatori del museo erano restii a variarne l'intensità in quanto questo avrebbe modificato il colore delle opere d'arte," afferma Zaferiou. "Ma variando l'intensità delle lampade di appena l'otto per cento fummo in grado di mantenere i colori originali delle opere d'arte. Non si riscontra nessuna variazione apprezzabile di colore a questo livello, perciò i responsabili del museo furono soddisfatti. Inoltre una tale regolazione della luce permetteva di raddoppiare la durata delle lampade: un ulteriore vantaggio per questo spazio immenso – modulando l'illuminazione era possibile avere grossi risparmi energetici e di manutenzione."

L'orologio astronomico incorporato nel sistema permette di risparmiare ulteriormente energia e denaro. Dopo la chiusura, il sistema viene gestito da eventi programmati in base all'orologio, che riducono l'illuminazione in tutto l'edificio del 60 per cento quando le gallerie non sono utilizzate. Durante la notte, l'illuminazione può essere ulteriormente abbassata, mantenendo solo la quantità di luce sufficiente alle esigenze di sicurezza. Inoltre, se una particolare area del museo rimane chiusa per un certo periodo—è possibile riconfigurare lo spazio o impostare l'illuminazione per una mostra specializzata—le luci di quest'area possono essere spente dal sistema centrale e poi nuovamente attivate quando la mostra viene riaperta al pubblico.

L'illuminazione di ogni galleria può essere controllata da ogni singola stazione periferica, ma tutti i tastierini di controllo sono anche collegati al computer centrale. "Il controllo del sistema tramite computer ne facilita l'installazione e l'utilizzazione," secondo Richard Whitbread, l'ingegnere di manutenzione dell'ufficio Lutron di Londra che sovrintese ai lavori di installazione del sistema. "In effetti, la maggior parte del lavoro di programmazione e costruzione era stato effettuato prima della spedizione del sistema personalizzato e l'installazione richiese solo quattro giorni."

"La progettazione del sistema e delle scene preimpostate fu effettuata utilizzando il software GRAFIK 6000® funzionante in ambiente Windows™," precisa Whitbread. "Una volta terminata l'installazione, è possibile utilizzare il computer per monitorare il sistema e il suo funzionamento in tempo reale. Senza modificare i parametri preimpostati, si possono escludere temporaneamente le impostazioni tramite computer o dalle varie stazioni periferiche. Inoltre, col trascorrere del tempo e il variare delle esigenze, il sistema può adattare l'illuminazione alle varie mostre allestite o ai cambiamenti apportati alle gallerie."



Lutron Electronics Co., Inc.  
7200 Suter Road  
Coopersburg, PA 18036-1299  
610-282-3800

©08/2002 IT  
[www.lutron.com/europe](http://www.lutron.com/europe)