

## Premessa

Fiera Milano è il più importante operatore fieristico e congressuale italiano ed è anche uno dei centri espositivi più moderni, funzionali e vasti al mondo, con 400 mila metri quadrati coperti e 60 mila metri quadrati all'aperto.

La messa in opera della nuova illuminazione realizzata dal Gruppo Beghelli si colloca nell'ambito degli investimenti programmati da Fondazione Fiera Milano (proprietaria del complesso fieristico) volti ad aumentare la sostenibilità delle proprie infrastrutture fieristico-congressuali: a Rho, a pochi chilometri dal centro di Milano il modernissimo quartiere di Fiera Milano; in città il centro congressi più grande d'Europa, il MiCo, Milano Congressi.

Il Gruppo Fiera Milano negli ultimi anni ha adottato una specifica politica finalizzata al progressivo miglioramento delle prestazioni ambientali delle proprie attività, tra queste il perseguimento della massima efficienza energetica degli impianti utilizzati presso i quartieri fieristici. Una delle voci principali di consumo energetico deriva dall'energia elettrica utilizzata per l'illuminazione delle aree espositive.

L'intervento di efficientamento ha avuto inizio nel 2016 per concludersi nel corso del 2018.

## Intervento

Sono stati sostituiti i corpi illuminanti di sedici padiglioni del quartiere espositivo di Rho - una superficie di complessivi 294.000 mq. - con dispositivi Beghelli a tecnologia LED di potenza tale da garantire il medesimo livello di illuminamento, consentendo un risparmio energetico significativo.

L'impianto esistente era realizzato con 3456 proiettori a Ioduri Metallici da 400W (consumo 430W/cad), che funzionavano circa 5.000 h/anno. La potenza totale assorbita dall'impianto era di 1486 kW circa (5,05 W/mq) per un consumo annuo stimato 7.430.400 kWh, pari ad una spesa energetica annua stimata 1.114.560 euro (costo energia 0,15 euro/kWh).

Nel nuovo impianto sono stati utilizzati i proiettori led Beghelli F400ASD con ottica asimmetrica. L'installazione ha previsto blocchi di 4 apparecchi rivolti verso il basso, fissati su staffa di supporto e quindi su palo, al fine di illuminare un'ampia superficie anche ad oltre 12 metri di altezza. L'impianto è stato realizzato con l'obiettivo di mantenere lo stesso numero di punti luce dell'esistente, recuperando le alimentazioni ai fini di ridurre sensibilmente i costi di adeguamento dell'impianto elettrico. È stato pertanto sviluppato un calcolo illuminotecnico a verifica del rispetto dei valori di norma (UNI EN12464). Nello specifico sono stati installati 3456 proiettori fissati a sospensione su supporti esistenti ad altezze di 8,4 e 12 m. La potenza totale assorbita dal nuovo impianto è 794,88 kW, circa 2,70 W/mq. Per un consumo annuo stimato 3.974.400 kWh, pari ad una spesa energetica annua stimata 596.160 euro.

L'intervento ha coinvolto anche il polo fieristico Fieramilanocity, con la sostituzione di 1309 corpi illuminanti in diverse aree: nell'area espositiva interna del padiglione 3 con una altezza di 12 metri sono stati installati 491 riflettori led Beghelli H250SD; nella balconata del padiglione 3 dove sono presenti i locali e gli ambienti servizi come bar, ristoranti e uffici sono stati utilizzate 139 plafoniere stagne con tecnologia led BS100 LED 258SD; nel padiglione 4 con altezza interna di 6,5 metri sono stati posizionati 498 riflettori led Beghelli H250SD; nella viabilità esterna carrabile dei padiglioni 3 e 4 sono stati installati 240 riflettori led Beghelli H250SD; infine nelle rampe circolari di adduzione



alla viabilità esterna di MiCo - Milano Congressi sono stati collocati 66 proiettori Beghelli FH70SD, 10 proiettori F400ASD per l'illuminazione di raccordo e 4 armature stradali a led S250EXSD.

Tutti gli interventi realizzati non hanno modificato la configurazione posizionale, si è operata la rimozione dei corpi illuminanti esistenti e si è provveduto alla sostituzione con egual numero di nuovi apparecchi a tecnologia led.

I nuovi impianti di illuminazione hanno consentito di realizzare un'importante riduzione dei consumi anche attraverso una gestione controllata ed ottimizzata degli impianti, tenendo conto delle condizioni di illuminamento necessarie nei vari periodi dell'anno, minimizzando gli sprechi e le inefficienze.

L'elettronica di nuova generazione del sistema permette, infatti, attraverso un software dedicato, di controllare lo stato di ciascun corpo illuminante, regolare il livello di illuminamento in funzione delle esigenze effettive e gestire l'accensione/spegnimento, oltre che misurare i consumi energetici in tempo reale.

È inoltre possibile impostare scenari luminosi specifici, legati a determinate situazioni quotidiane, oppure studiati appositamente per svolgere le particolari attività tipiche di un quartiere fieristico, quali ad esempio: ridurre l'illuminamento durante le fasi di allestimento delle manifestazioni, dedicare solo alcuni apparecchi all'illuminazione notturna (1 ogni 4), potenziare l'illuminamento nelle giornate di apertura della fiera ai visitatori o realizzare effetti scenici particolari in occasione di eventi.

La possibilità di programmazione degli scenari permette la suddivisione dell'impianto in gruppi di apparecchi e spazia dalla semplice accensione o spegnimento a distanza in determinate fasce orarie, alla programmazione di dimmerazioni personalizzabili finalizzate ad aumentare il livello di risparmio energetico mantenendo la sicurezza del luogo di lavoro.

E tutto ciò senza la stesura di cavi o bus dedicati perché tutti i comandi, le scene e le informazioni, compresi i consumi di ogni singolo apparecchio, vengono trasmessi via radio.

L'attivazione degli scenari può avvenire localmente, attraverso interruttori radio o filari collegati alla centrale di controllo, oppure in remoto tramite il software SD Manager Beghelli o direttamente da Tablet o Smartphone.

L'illuminazione dinamica genera ulteriori benefici in termini di vita utile dell'impianto e aumento del risparmio energetico fino ad oltre 30%; complessivamente si stima che il consumo annuo del nuovo impianto possa arrivare ad essere inferiore rispetto alla soluzione preesistente del 62,6%.

