

CERTIFICAZIONE LEED: BUONE PRATICHE

LEED PLATINUM
PER LA RISTRUTTURAZIONE
DI CASCINA TRIULZA

Caso di eccellenza nella riqualificazione di un edificio rurale



PRIMA E DOPO

Cascina Triulza, edificio rurale milanese ristrutturato in occasione di Expo Milano 2015 e attuale sede delle Organizzazioni della Società Civile raggruppate nella Fondazione Cascina Triulza, nel mese di ottobre ha ricevuto la certificazione LEED – Livello Platinum, direttamente dalle mani di Jim Craig, CFO del Green Building Council. In quanto parte del patrimonio storico, architettonico e ambientale costituito dalle cascine milanesi, Expo 2015 SpA, società incaricata dell'organizzazione dell'evento, ha riservato un'attenzione particolare alla ristrutturazione e all'ampliamento della cascina integrata nel quartiere espositivo. L'edificio pubblico è stato valorizzato sia dal punto di vista energetico, prestando attenzione alla scelta dei materiali e alla salubrità dei luoghi, che con una gestione più sostenibile del cantiere.

Il progetto di ristrutturazione

Il complesso si estende su un'area di 7.900 m² nelle vicinanze dell'accesso ovest dell'area Expo. Il progetto di restauro, studiato in funzione della temporanea destinazione espositiva, è volto a mantenere riconoscibile e a valorizzare l'originaria vocazione rurale. L'intento di preservare il carattere del nucleo agricolo si manifesta soprattutto attraverso la ricostruzione dell'impianto a

corte su cui si affacciano gli edifici della cascina. L'intervento ha riguardato la ristrutturazione di tre edifici con valore storico e la costruzione di un nuovo fabbricato destinato ad auditorium con 200 posti a sedere. Preservate le murature originarie, si è intervenuti sulla struttura, sui solai e sulle coperture. Gli interventi sono stati indirizzati anche alla riqualificazione energetica, con la riduzione del 76,5% del fabbisogno di energia, oltre la metà prodotta da fonti rinnovabili, e la riduzione del 48,8% del fabbisogno di acqua per usi sanitari. Con caratteri paesaggistici tipicamente lombardi, il progetto del verde, che si estende su più di 1.700 m² di superficie, comprende una alberata a gelso potato a tetto, un frutteto con alberi ornamentali, un pergolato a vite e un orto in vasche di 270 m². La dotazione di arredi fissi si limita a un'unica seduta continua in doghe di legno.

SOGGETTI COINVOLTI

Nell'intervento di riqualificazione della Cascina Triulza la fase di design è stata seguita da MM SpA con il supporto di Manens-Tifs srl. La costruzione è stata realizzata dalla Torelli & Dottori SpA, supportata per gli aspetti LEED da ICMQ SpA, mentre la fase di cantiere è stata monitorata da Expo 2015 attraverso Greenwich e Bureau Veritas Italia, in qualità di soggetti terzi indipendenti.



Certificazione LEED Platinum

Una volta completata la ristrutturazione, il progetto è stato sottoposto al processo di certificazione secondo il protocollo LEED Italia Nuove Costruzioni 2009. Gli 80 punti conseguiti, su un totale di 110, hanno consentito al progetto di posizionarsi a livello Platinum e di essere, quindi, il primo esempio in Italia di ottenimento di un livello così alto nell'ambito di una ristrutturazione rurale.

CRITERI DI SOSTENIBILITÀ ADOTTATI

Sostenibilità del sito

I materiali utilizzati per la realizzazione delle pavimentazioni esterne sono stati selezionati al fine di evitare l'effetto isola di calore, responsabile dell'innalzamento della temperatura negli ambienti urbani e dei cambiamenti microclimatici. Più dell'80% dei materiali installati sono stati selezionati di colore chiaro, con un Indice di Riflessione Solare (SRI) maggiore di 29, in modo da mitigare l'effetto isola di calore proprio delle superfici pavimentate nelle zone antropizzate.

Per la copertura della cascina sono stati selezionati coppi in laterizio (classico e anticato) aventi un Indice di Riflessione Solare (SRI) pari a 50, testato in laboratorio. Questa scelta progettuale, oltre a ridurre l'innalzamento della temperatura dell'ambiente circostante, permette di ridurre il surriscaldamento della sua copertura, riducendone così il carico termico, facendo risparmiare energia e spese per il condizionamento estivo degli ambienti interni.



MATERIALI E RISORSE

Più del **98%** dei rifiuti prodotti in cantiere è stato inviato a centri di recupero/riciclo delle materie, anziché destinato a discariche e/o inceneritori.

Oltre il **17%** del costo totale dei materiali impiegati per la costruzione è costituito da riciclati.

Il **56,88%** del costo totale dei materiali impiegati per la costruzione è stato estratto, recuperato, prodotto all'interno di un raggio massimo di 350 km di trasporto su gomma o 1050 km di trasporto su rotaia.

Il **76,69%** dei materiali lignei impiegati per la costruzione è certificato FSC (Forest Stewardship Council) a garanzia che il legname utilizzato è stato ricavato da foreste a gestione sostenibile.

Gestione delle acque

Grazie all'installazione di impianti di irrigazione ad alta efficienza, come sistemi ad ala gocciolante, sub-irrigazione e/o micro-sprinkler, al posto dei tradizionali ugelli sprinkler, l'edificio risparmia il 52,71% di acqua potabile per uso irriguo rispetto a un edificio dotato di impianto di irrigazione tradizionale. Inoltre, grazie all'installazione di cassette wc a doppio flusso e basso consumo idrico (2/4 litri), Cascina Triulza risparmia il 50% di acqua per gli scarichi reflui. Oltre alla ridotta richiesta di acqua, l'edificio è in grado di impattare in maniera considerevolmente inferiore sulle reti e sottoservizi municipali. A tale sono stati installati riduttori di portata e rompigetto (1,4 l/min) sui rubinetti dei lavabi dei servizi igienici, che congiuntamente alle cassette wc, garantiscono una riduzione del consumo di acqua potabile di oltre il 48% rispetto un edificio con apparecchiature idrico-sanitarie standard.

Energia e atmosfera

Le scelte progettuali civili ed impiantistiche intraprese per la realizzazione della cascina, come la coibentazione delle pareti e della copertura, l'utilizzo di energie rinnovabili come i pannelli fotovoltaici, il controllo dell'illuminazione artificiale e l'utilizzo di apparecchi di illuminazione e condizionamento ad alta efficienza, permettono il risparmio di oltre il 68% di energia elettrica rispetto ad un edificio delle medesime dimensioni realizzato con tecniche costruttive standard.

L'installazione di circa 90 kWp di pannelli fotovoltaici in copertura consente di coprire oltre il 64% del fabbisogno di energia elettrica del complesso.

Condizionatori e pompe di calore sono stati selezionati in base alla tipologia ed alla quantità di gas refrigerante in essi contenuta in modo da garantire l'utilizzo di gas non ozono-depletivi e con il minimo "global warming potential" possibile. Durante tutto il periodo di realizzazione degli impianti a servizio dell'edificio, un professionista collaudatore di parte terza, ha verificato la dal progetto, realizzazione, avviamento, taratura e bilanciamento degli impianti meccanici ed elettrici al fine di garantirne la massima efficienza prevista progettualmente. I quadri elettrici a servizio dell'immobile sono stati dotati di contabilizzatori di energia in grado di monitorare i diversi consumi energetici dell'edificio. In questo modo è possibile, con la raccolta dati, verificare le varie voci di consumo, paragonarle ai consumi simulati tramite modellazione energetica dinamica

dell'edificio, e intervenire in modo mirato qualora si riscontrassero dei consumi di energia non previsti. Grazie alla sottoscrizione di un contratto apposito per la fornitura dell'energia verde, il 100% dell'energia elettrica consumata dall'immobile è certificato come proveniente da fonti di energia rinnovabile (certificati di garanzia di origine GO).

Qualità dell'aria interna

Per garantire la qualità dell'aria interna sono stati installati sensori di CO₂ all'interno dei locali con maggiore affollamento e in corrispondenza della presa dell'aria esterna dell'Unità di Trattamento Aria a servizio dell'immobile. Durante tutto l'arco del cantiere, al fine di garantire i massimi livelli di salubrità e qualità dell'aria interna degli ambienti della cascina, sono stati eseguiti interventi (documentati) per la protezione di tutti gli impianti di aerazione dalla polvere, e per la protezione dei materiali da costruzioni assorbenti (cartongessi, isolanti e legnami su tutti) dall'umidità e dagli agenti inquinanti. Per la realizzazione dell'immobile, sono stati utilizzati solo prodotti chimici basso emissivi, con ridotte quantità di COV (Composti organici Volatili), responsabili dell'inquinamento degli ambienti interni e causa di allergie e problemi respiratori. Tutti i prodotti utilizzati in cantiere come colle, sigillanti, vernici, impregnanti, primer, siliconi e prodotti in fibre lignee o legno compositi sono stati verificati in modo tale che rispondessero ai ristretti limiti di emissione stabiliti dalla certificazione LEED. L'installazione di dimmer per il controllo dell'intensità dell'illuminazione garantisce elevati standard di comfort luminoso, riducendo al tempo stesso i consumi.