



## SFACCETTATURE IMPORTANTI



UN RESTYLING D'AUTORE PER LA TORRE B DELL'AREA GARIBALDI A MILANO. FACCIATE SFACCETTATE COME BRILLANTI CHE CATTURANO LA LUCE E LA OTTIMIZZANO DAL PUNTO DI VISTA ENERGETICO E ILLUMINOTECNICO. /Giacomo Torta

Il centro Direzionale Garibaldi, attualmente oggetto di una importante ristrutturazione in più fasi, è inserito in una delle aree milanesi di maggiore sviluppo edilizio e viabilistico, in quanto coinvolta nel programma di riqualificazione che comprende una serie di interventi (alcuni già conclusi come quello del Palazzo Regione Lombardia), fra cui un campus universitario e il giardino urbano denominato "La biblioteca degli alberi". La prima fase dell'intervento ha portato alla ristrutturazione della "Tower B", su progetto dell'arch. Massimo Roj di Progetto CMR, che non ha sostanzialmente modificato la volumetria, ma bensì l'impatto estetico-ambientale sul contesto esistente. Le facciate principali, che presentano sfaccettature con quattro diversi angoli di inclinazione, sono costituite da cellule a ventilazione interattiva a garanzia di un elevato controllo del comfort climatico interno. Rivestimenti in pietra chiara e vetri degradanti verso l'alto alleggeriscono e proiettano la torre verso il cielo, mentre il tetto a sbalzo è un chiaro riferimento al razionalismo milanese degli anni '50. In particolare, il nuovo piano attico, con vista a 360° su Milano, è caratterizzato da un ampio terrazzo, elemento di relazione simbiotica con il contesto. Gli ambienti interni offrono un elevato comfort ambientale e controllo climatico, garantito

dalle facciate a ventilazione interattiva e dal sistema di schermatura interno alle cellule controllato elettronicamente. Le elevate prestazioni energetiche della Tower B, che la collocano in classe B, derivano dalla completa riqualificazione degli impianti tecnologici che utilizzano al massimo l'energia proveniente da fonti rinnovabili contribuendo così al contenimento del consumo energetico e dell'inquinamento. In particolare l'impianto di climatizzazione, che utilizza la geotermia per produrre energia, è stato realizzato con sistema a pompe di calore alimentato con acqua di falda, tecnologia che, in assenza di centrale termica, consente la riduzione completa di emissione di CO<sub>2</sub> in ambiente. Sul fronte sud è stato installato un impianto di autoproduzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di pannelli fotovoltaici sulle facciate verticali più esposte alla radiazione solare, mentre sui lati corti sono posizionate le serre bioclimatiche, che con la loro azione migliorano il benessere negli ambienti interni e assicurano una riduzione dei consumi energetici per la climatizzazione estiva ed invernale. La copertura costituisce il piano tecnologico della torre. Qui sono stati installati: i collettori solari che garantiscono l'autoproduzione di acqua calda sanitaria, contribuendo al contenimento del consumo energetico; il camino solare che sfrutta la

**CREDITS PROGETTO**

**Progettista:** arch. Massimo Røj - Progetto CMR, Milano **Facciate e serramenti:** Permasteelisa Spa, Vittorio Veneto (TV) **Committente:** Beni Stabili Spa Milano  
**Sistemi alluminio:** Profilati speciali a progetto estrusi da Metra **Finitura:** Ossidato argento chimico

ventilazione naturale per il ricambio d'aria dei servizi igienici; la vasca per il recupero delle acque piovane per i sistemi di scarico dei servizi igienici, che contribuisce al risparmio del consumo idrico.

**Interactive Wall a doppia pelle**

La particolare tipologia di facciata che caratterizza l'edificio è stata realizzata con sistema a cellule indipendenti (1200 x 3170 mm come misura interpiano) costituito da vetro esterno stratificato, intercapedine ventilata e anta interna con vetro isolante, apribile a volata per l'ispezione. Le cellule, di forma rettangolare, sono composte da una struttura portante in profilati di alluminio a taglio termico, che sono stati estrusi da Metra su specifico disegno, a sostegno del telaio esterno di spessore variabile in grado di garantire le "sfaccettature" trasparenti. Il vetro di cui sono composte è in stratificato Design Glass serigrafato lungo i bordi/temperato Hst di spessore 8/1,52/8 mm, fissato lungo il perimetro con specifici sigillanti silicologici strutturali. L'intercapedine ad aerazione forzata è di dimensione variabile sui quattro vertici (da 200 a 350 mm) tra la lastra esterna e quella interna isolante e contiene le tende a lamelle alla veneziana (da 58 mm e di colore Ral 7040), che sono motorizzate tramite un meccanismo incorporato. All'interno della intercapedine, in corrispondenza alla zona interpiano, è posizionato un pannello isolante spandrel (1200x580 mm), composto da lastra esterna in acciaio verniciato Ral 7040 (1 mm di spessore), coibentazione con lana minerale isolante (60 mm di spessore) e lato interno in lamiera di acciaio zincato (2 mm di spessore) accoppiato con lastra in Promatech H (20 mm di spessore), che risvolta in orizzontale fino al vetro esterno. La pannellatura coincide con il pacchetto tecnico della facciata, composto da una veletta superiore in lamiera di alluminio (altezza di 270 mm) con asole orizzontali, contenente i ventilatori di estrazione aria e il cassonetto della tenda motorizzata. La facciata comprende un telaio interno con specchiature ad anta apribile per l'ispezione e la manutenzione, completo di vetro isolante di spessore 10+16+6/0,76/6, con vetro esterno tipo float neutro temprato Hst e vetro interno stratificato di sicurezza con Pvb acustico.

