

Il Centro delle Professioni, si trova all'interno del Parco Scientifico Tecnologico Kilometro Rosso nato, su Master Plan di Jean Nouvel, a Bergamo, lungo l'autostrada A4 Milano-Venezia. Caratterizzato dalla luminosa corte interna attorno alla quale sono organizzati tutti gli spazi del Centro, costituisce il "portale" di accoglienza del Parco Scientifico; un giardino pensile al terzo piano consente di guardare oltre il Muro e godere della vista verso Bergamo.

Dati

Tipo intervento: Ex novo
Tipo Progetto: pluripiano
Costruttore:
Impresa Fratelli Rota
Nodari
Committente: River S.p.A.
Progettazione: 2005-2006
Inizio lavori: aprile 2006
Fine lavori: giugno 2008

Prestazioni energetiche

Vol. lordo: 31900 m³
Sup. Utile: 7600 m²
trasmittanze involucro
(W/m²k): pareti 0,26;
copertura 0,24; basamento
0,28; serramenti 2,05.
Impianto: soffitti radianti e
aria primaria; fabbisogno
energetico (kWh/m³a):
invernale 46; estivo 12.
Rinnovabili: si.
Serra solare: si.



Descrizione

Il Centro delle Professioni, si trova all'interno del Parco Scientifico Tecnologico Kilometro Rosso nato, su Master Plan di Jean Nouvel, a Bergamo, lungo l'autostrada A4 Milano - Venezia. Il Parco, ora in fase di realizzazione, è caratterizzato da una spettacolare quinta architettonica in alluminio estruso di colore "rosso Kilometro Rosso", il "Muro Rosso", di 10 m di altezza, che corre lungo l'autostrada A4 per un chilometro di lunghezza e su cui si attesteranno tutti gli edifici del nuovo insediamento. Il Centro delle Professioni si ancora direttamente al Muro Rosso e, accessibile dal parcheggio posto tra l'autostrada e il lungo setto metallico, costituisce il "portale" di accoglienza del Parco Scientifico. L'edificio ha una superficie di 9.000 m², è organizzato su quattro livelli, ed è dotato di parcheggio interrato. Per consentire l'ingresso

all'edificio un portale nel Muro introduce all'ingresso al primo piano del Centro, dove, superato il portale, un ampio percorso centrale conduce al piano inferiore. Si tratta di una sorta di rue interior che, illuminata naturalmente grazie a un lucernario posto in copertura, conduce al piano terreno in un grande hall a doppia altezza completamente vetrata. Questa, concepita come una piazza coperta, costituisce l'ingresso pedonale al Parco Scientifico. Al piano terreno si trovano anche due sale conferenze e una caffetteria poste a diretto contatto con i percorsi nella natura degli spazi aperti del campus di ricerca. Il volume della rue interior, delimitato da superfici vetrate, si estende fino al lucernario in copertura creando una luminosa corte interna attorno alla quale sono organizzati tutti gli spazi del Centro. Un giardino pensile al terzo piano consentirà di guardare oltre il Muro e godere della vista verso Bergamo.





Caratteristiche involucro

Il cammino del sole è stato la prima guida per il disegno dell'impianto dell'edificio. La necessità di schermare i fronti sud/ovest, maggiormente esposti all'irraggiamento solare, ha portato a creare in corrispondenza del secondo e terzo piano volumi a sbalzo che sono in grado di schermare la porzione di edificio sottostante dal sole estivo.

Il sole invernale, più basso, riesce ad entrare all'interno al di sotto dell'aggetto, illuminando e riscaldando le masse termiche. Le schermature dei fronti I fronti esterni

in corrispondenza dei piani alti, ad eccezione del fronte costituito dal Muro Rosso, sono rivestiti da un sistema di lamiera microforata di acciaio aggettanti rispetto ai piani inferiori. Mentre le superfici vetrate della hall sono completamente protette dal volume a sbalzo soprastante. In fase di progettazione le prestazioni delle tecnologie ipotizzate sono state simulate con sistemi digitali, software Ecotech. Dopo aver individuato due soluzioni di facciata più prestanti dal punto di vista energetico, si è proceduto alla realizzazione di due prototipi reali che sono stati costruiti nei Laboratori della Scuola Edile di Bergamo. Questi sono stati monitorati con uno sforzo congiunto dell'Università di Bergamo e del Politecnico di Bari attraverso l'adozione di termo-camere ad infrarossi che rilevano le emissioni di calore delle masse murarie e dei rivestimenti. L'isolamento termico I muri perimetrali sono realizzati con un'intercapedine ventilata; tale intercapedine consente la riduzione del carico di calore estivo ventilando le superfici, mentre in inverno aumenta il potere isolante. Le vetrate strutturali sono state realizzate utilizzando vetri basso emissivi ossia con valori di trasmittanza decisamente bassi $U=1,60 \text{ W / m}^2 \text{ K}$.



Caratteristiche impianti

La produzione di energia dell'edificio è affidata ad un impianto con pompa di calore geotermica integrato da una pompa di calore condensata ad aria, per assolvere ai picchi di energia annuali. Gli spazi comuni sono dotati di riscaldamento a pavimento radiante e sistema di ventilazione meccanica forzata ad alta efficienza di recupero termico. Le sale conferenze sono trattate con un impianto a tutta aria e sono dotati di impianti di riscaldamento a pavimento. Questi hanno la funzione di mantenimento della temperatura ottenuta durante il periodo di non funzionamento dell'impianto a tutta aria e di ausilio nei restanti periodi. La razionalità dell'integrazione tra gli impianti è garantita da un sistema di supervisione intelligente in grado di calibrare al meglio i consumi energetici. Negli spazi privati il sistema di climatizzazione è realizzato tramite un controsoffitto radiante e da un impianto ad aria primaria. I consumi energetici sono gestiti da un modulo di contabilizzazione che consente la computazione della spesa energetica effettiva, estiva ed invernale, per ogni unità immobiliare. La copertura piana dell'edificio è destinata ad ospitare pannelli solari finalizzati a produrre acqua sanitaria. Le soluzioni compositive e tecnologiche adottate garantiscono all'opera architettonica un fabbisogno energetico complessivo inferiore alla metà di quello necessario ad un edificio tradizionale. Inoltre, con un fabbisogno energetico annuo per il riscaldamento inferiore a 30 kWh per metro quadro - un decimo rispetto a costruzioni comuni - il Centro delle Professioni ottiene una riduzione del 70% delle emissioni nocive nell'aria.

Progettisti:

Blast S.r.l., Magnoli & Partners, Cedingegneria S.r.l., Digierre3 S.r.l.

Fornitori:

Teleya - serramenti e facciate trasparenti
Dau - Isolamenti e chiusure opache
Ecoricoperture - sistema di copertura

Risparmio idrico

Il Centro delle Professioni, essendo inserito all'interno del Parco Scientifico Tecnologico Kilometro Rosso, usufruisce del sistema di ricircolo delle acque previsto per tutto il complesso. L'acqua per uso potabile viene evidentemente prelevata dall'acquedotto comunale, mentre per l'uso sanitario si è pensato di creare un doppio circuito che utilizza l'acqua piovana, opportunamente filtrata, proveniente dalla coperture degli edifici e raccolta in un bacino d'acqua posto nella grande zona verde del Parco. Il bacino costituisce riserva idrica per irrigazione e antincendio, dimensionata per un livello di rischio elevato. Tramite un'apposita stazione di pompaggio, l'acqua dal bacino viene inviata nelle vasche di raccolta, poste al piano interrato degli edifici, che servono anche per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza dei singoli lotti (sono dimensionate per poter soddisfare il fabbisogno di due giorni nei periodi più critici) e, in caso di necessità, possono costituire un'ulteriore riserva per gli impianti antincendio.

BLAST Il gruppo di progettazione è composto da professionisti con specializzazioni differenti. Architettura e interior design: Blast Srl – Studio di progettazione architettonica, architetti Luca Bombassei, Franz Siccardi e Simona Traversa (appartamenti, ville, stand espositivi, locali pubblici e uffici). Lo studio, da anni, pone particolare attenzione alla sperimentazione dell'architettura sostenibile, come principio guida della progettazione. Ingegneria e coordinamento: Ced Ingegneria Srl – Società di ingegneria, diretta dall'Ing. Luigi Mora, che si occupa di progettazione strutturale ed esecutiva e di sicurezza. Ricerca e sviluppo: Magnoli & Partners, dell'Arch. Carlo Magnoli, è uno studio di progettazione che si occupa di innovazione finalizzata allo sviluppo sostenibile. Impianti meccanici: DIGIERRE3 srl, con titolare il Per. Ind. Flavio Ranica, è una società specializzata nella progettazione impiantistica industriale, civile, terziaria e sanitaria. Impianti elettrici: SIE Srl, con titolare il Dott. Ing. Giampaolo Pievani, è una società di ingegneria specializzata nella progettazione di impianti elettrici. Il team di professionisti da anni collabora, ciascuno per le proprie competenze, allo sviluppo e realizzazione del Parco Scientifico Tecnologico Kilometro Rosso a Bergamo (il cui masterplan è stato progettato da Jean Nouvel) nonché di numerosi edifici lì insediati.

