

L'edificio sorge in una zona dell'hinterland milanese che ha subito un forte rinnovamento: un piano di riqualificazione, che ha avuto come progetto trainante il polo fieristico a Rho. Molte le aree dismesse sono state oggetto di nuovi progetti con radicali cambi di destinazione d'uso.

Nello specifico, l'edificio preesistente era una centrale termica che serviva un'area di circa 250.000 m² e trasformata in un edificio per uffici, che mantiene le tracce del vecchio manufatto industriale.

Dati

tipologia di edificio: pluripiano
tipologia di intervento : recupero + ampliamento
committente: IRIS Srl
cronologia d'intervento: 2005: progettazione
2006 - 2008: realizzazione

Prestazioni energetiche

vol. lordo riscaldato: 5954 m³
sup. utile riscaldata: 368 m²
trasmittanze involucro (W/m²k): pareti 0,21; copertura 0,17; basamento 0,29; serramenti 1,1. Impianto: pannelli radianti a soffitto (caldo/freddo); fabbisogno energetico (kWh/m³a): invernale 5,9; estivo nd. Rinnovabili: no. Serra solare: no.



Descrizione

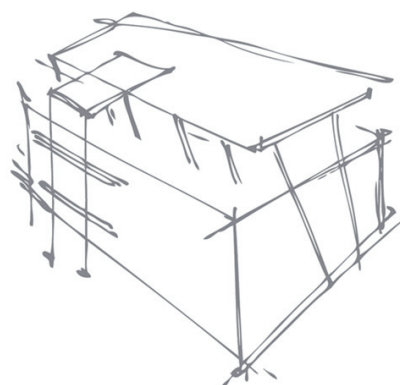
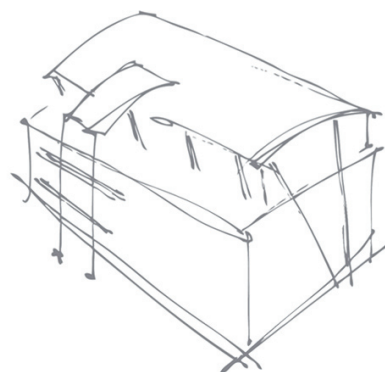
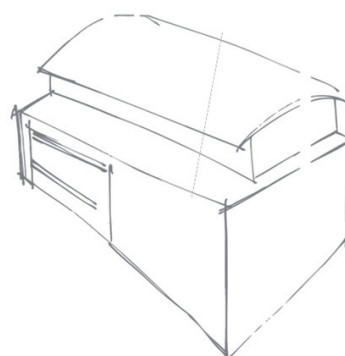
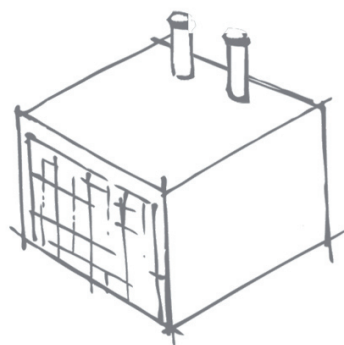
Il segno ispiratore del progetto è l'inclinazione del sole in estate, marcato dalla posizione dei tubolari portanti in ferro, di diametro 150 mm, che sorreggono il piano intermedio proseguendo fino alla copertura piana, dove sostengono l'aggetto realizzato per il controllo solare della vetrata dell'attico. Il cambio di destinazione d'uso non ha cancellato la storia dell'edificio rintracciabile per lo più nella forma regolare compatta e poco disperdente, con lato lungo 10 m ed un'ampia vetrata verso sud e nelle pompe idrauliche. È stata mantenuta la struttura portante e l'intervento ha riguardato prevalentemente

l'aumento di superficie utile calpestabile con l'inserimento di un piano intermedio affacciante sul piano terra a doppia altezza, si sfrutta così un'altezza utile diversa per diversa destinazione d'uso. Inoltre è stato realizzato un volume in adiacenza a quello esistente, un ulteriore piano in elevazione e un piccolo interrato, utilizzato come dissipatore termico, più distante dalla struttura esistente, per motivi strutturali. La vetrata a sud, che naturalmente è stata mantenuta, è schermata in estate attraverso un brise soleil e lasciata libera in inverno. Architettura e controllo solare si combinano in una scelta architettonica coerente che lascia trasparire sin nel dettaglio l'idea primaria.



Caratteristiche involucro

La forma compatta minimizza le perdite essendo caratterizzata da un' inferiore superficie disperdente. In particolare, la soletta di copertura è stata realizzata con un solaio autoportante in polistirene espanso di circa 20 cm (conducibilità di 0,037 W/mK) e uno strato di completamento in calcestruzzo, raggiungendo un valore di trasmittanza pari a 0,17 W/m². Anche per le pareti verticali si è pensato all'utilizzo di polistirene come materiale isolante, all'interno di una stratigrafia composta da blocchi in laterizio porizzato verso l'esterno e camera d'aria ferma con tavolato verso l'interno, garantendo una trasmittanza pari a 0,21 W/m². Per le ampie vetrate a sud, sono stati scelti dei serramenti doppi basso-emissivi con aria, con trasmittanza pari a 1,1 W/m²K. Le potenzialità dell'esposizione (grande irradiazione a sud invernale) è stata combinata con un dissipatore termico che d'estate permette il raffrescamento naturale. I raggi solari, in inverno, penetrano all'interno, raggiungendo anche le superfici interne più lontane. Il sistema di schermatura, inoltre, riesce a diffondere parte della radiazione verso il soffitto, combinando gli apporti gratuiti con il sistema radiante a soffitto pensato per il riscaldamento. D'estate, invece, blocca completamente l'ingresso dei raggi molto più alti rispetto alla linea d'orizzonte. Un sistema di ugelli nebulizzatori permette nella stessa stagione il raffrescamento della copertura piana maggiormente esposta. Inoltre è stata realizzata una struttura di espulsione dell'aria esterna in copertura, con reimmissione a quota zero di aria raffrescata, che contribuisce a mantenere le condizioni di comfort richieste. La vegetazione, presente all'interno dell'edificio, consente un controllo termico sia in estate che nella stagione intermedia.



Progettisti:
arch. Edoardo Fioramonte

Fornitori:
fornitori significativi ai fini dei contenuti energetici: Fotir Srl - Paradigma



Caratteristiche impianti

Come traccia della storia dell'edificio, rimangono le pompe idrauliche facenti parte del vecchio impianto, restaurate ed integrate nella vegetazione del piano terra.

L'impostazione progettuale, volta all'ottimizzazione degli elementi paesaggistici preesistenti nell'area, e le scelte tecnologiche, orientate allo sfruttamento "naturale" di questi componenti, trovano il loro completamento con l'ausilio di soluzioni impiantistiche prestanti.

Il riscaldamento avviene tramite pannelli radianti a soffitto, che garantiscono una temperatura uniforme nell'ambiente e riescono ad evitare sollevamento di polveri altrimenti prodotte con un sistema convettivo. La percezione del calore, nella parte superiore del corpo, produce una sensazione di comfort senza spreco energetico con temperature basse del fluido termovettore. Tale sistema si combina perfettamente con una caldaia a condensazione, capace di offrire rendimenti molto alti, abbinata ad una regolazione modulante in funzione della temperatura esterna. In estate viene prelevata l'aria calda dall'esterno, mandata all'interno del dissipatore dove si raffredda in modo naturale per poi essere "spinta" meccanicamente sulla facciata principale dell'edificio. Infine è stata fatta la predisposizione per l'alloggiamento dei pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria.

Edoardo Fioramonte Laureato in architettura presso il Politecnico di Milano nel 1996 è iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Como. Collabora con lo studio Gregotti (2001-2002) partecipando alla stesura degli esecutivi per il progetto Bicocca-Milano. Nel corso degli anni ha sviluppato una solida esperienza nel campo della progettazione e della ricerca sul tema dell'architettura sostenibile per la realizzazione di edifici ad elevata qualità ambientale e ridotti consumi energetici, minimizzando le richieste da fonti non rinnovabili. Collabora con comuni, associazioni e gruppi immobiliari per l'organizzazione di corsi sul tema dell'architettura ecologica e del risparmio energetico redigendo studi di fattibilità e piani economici per la realizzazione di edifici ecocompatibili. È professore a contratto presso il Politecnico di Milano (Elementi costruttivi) dal 2007.

Progettisti:

arch. Edoardo Fioramonte

Fornitori:

fornitori significativi ai fini dei contenuti energetici: Fotir Srl - Paradigma

