

Riqualificazione sostenibile
da Edificio Industriale ad Hotel a Quattro Stelle

HOTEL IMMONI
CENTRO

Indice

- 01 Estetica e sostenibilità
- 03 Dalla fabbrica di fanali per auto ad Hotel a 4 stelle
- 11 Silenzio
- 13 Luce
- 14 Le scelte impiantistiche: ventilazione meccanizzata e solare ACS
- 17 Gli spazi
- 24 Una scelta in prospettiva

Descrizione Progetto:

Riqualificazione energetica
e Recupero funzionale
di una struttura industriale
in struttura ricettiva per
Hotel e Centro Congressi

Cliente:

Fintur S.r.l.

Progettisti e Direzione Lavori:

Arch. Paola Caneva
Arch. Alessandro Conca

Collaboratori:

Arch. Laura Pavese
Arch. Giovanni Tiroto

Consulenza Energetica ed Acustica:

Rockwool Building School

Progetto Impianti:

Studio Faletti Zenucchi

Impresa edile:

Linea Cantieri S.r.l.

Impianti:

Termigas S.p.a.

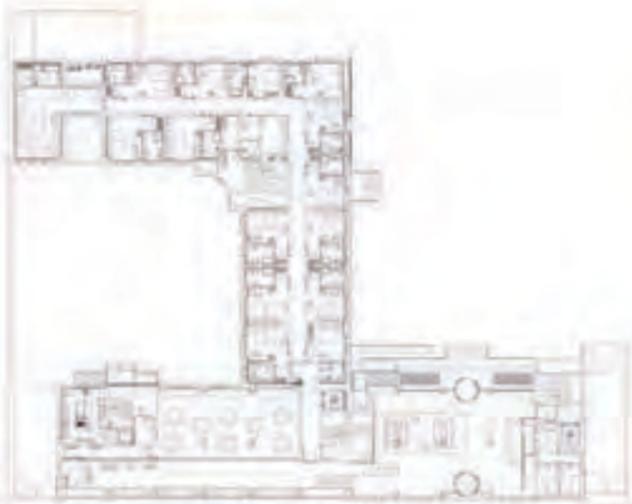
Inizio Lavori : 09.06.2008

Fine Lavori : 15.04.2009

Superficie utile: 6.500 mq

Classe Energetica:

B = 34,9 kWh/m²a



Estetica e sostenibilità

L'hotel Monza Brianza Palace è più di una semplice riqualificazione con cambio di destinazione d'uso. L'Hotel Monza Brianza Palace rappresenta un passo avanti verso la creazione di soluzioni per l'edilizia sostenibile. Un edificio a basso impatto energetico dove tecnologia ed estetica si incontrano senza compromessi. Ampi spazi, ambienti illuminati, comfort termigrometrico e benessere acustico. Tutto questo con un consumo energetico ridotto.

L'Hotel rappresenta un modello di riqualificazione riproducibile nel concetto e nelle soluzioni, poiché realizzato senza tecnologie eccessivamente costose, senza esasperazione dei risultati ma semplicemente con sapienza costruttiva e partecipazione di tutti i professionisti coinvolti nel processo. È un edificio sul quale i progettisti, i tecnici ed i consulenti energetici hanno lavorato in perfetta sintonia dando vita, se vogliamo, ad un possibile riferimento per tutti coloro che non credono che una riqualificazione a basso impatto energetico con destinazione d'uso terziaria, sia facilmente realizzabile. Invece è possibile, giudicate voi stessi.

*Rockwool Building School
Consulenza energetica ed acustica*



Dalla fabbrica di fanali per auto ad Hotel a 4 stelle

L'Hotel Monza e Brianza Palace è situato nelle estreme vicinanze dell'uscita Cinisello sud della Tangenziale Nord in un'ex area industriale, a poca distanza dal centro di Monza. Entro pochi anni sarà collegato con il centro di Milano, e quello di Monza, tramite la nuova metropolitana in fase di realizzazione (linea M1 – M5).

La committenza, presa visione dello scheletro vuoto in questa ex area industriale posta sul ciglio di una delle arterie stradali più trafficate di tutta la Brianza, ha deciso di investire nella riqualificazione dell'area stessa, programmando una riconversione a breve termine che potesse giustificare l'ingente investimento economico.

Tutto ciò è stato reso possibile dalla forte simbiosi e sinergia tra i progettisti, i consulenti di Rockwool Building School e la committenza stessa che hanno lavorato incessantemente con un unico e solo obiettivo: la creazione di un edificio che, oltre all'estetica architettonica, raggiungesse elevate prestazioni termiche, acustiche e di comfort.

Questo approccio, quasi una sfida per i tempi di esecuzione e per il contesto, ha comportato una serie di riflessioni e di scelte tecnologiche che hanno contribuito a rendere questo progetto un esempio virtuoso di riqualificazione ad elevati standard di qualità.

Il Monza e Brianza Palace è dunque un business hotel a tutti gli effetti e si

pone come un luogo raffinato e d'impatto, con una particolare attenzione all'uso dei materiali in base alle loro funzioni.

Il concept d'insieme enfatizza il percorso, il collegamento, quel movimento perpetuo che rappresenta l'anima di ogni struttura alberghiera e, in questo specifico caso, anche la caratteristica della grande arteria stradale.

Se "la buona architettura è fatta per ospitare l'uomo" (Peter Zumthor), essa deve necessariamente essere ricerca continua tra forma, volume, luce e materiali.

Per lo studio Caneva_Conca si fa avanti quindi un nuovo concetto di lusso che non ostenta e non eccede, ma conferisce semplicità e comfort all'ospite di passaggio.

È possibile raggiungere tale obiettivo però solo ed unicamente procedendo nella ricerca di un continuo ed assiduo compromesso tra progetto e gestione, tra proposte e costi, tra il pensiero creativo e funzionale dell'architetto e la volontà della committenza esperta e rispettando i requisiti energetici ed acustici approfonditi ed analizzati dagli esperti di RBS.

Studio Caneva_Conca





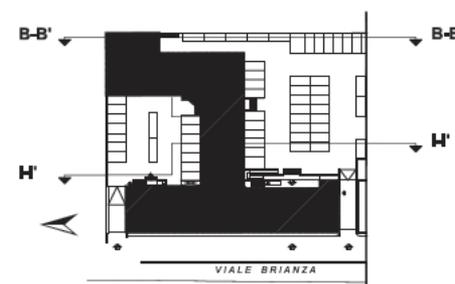
Prospetto principale Viale Brianza

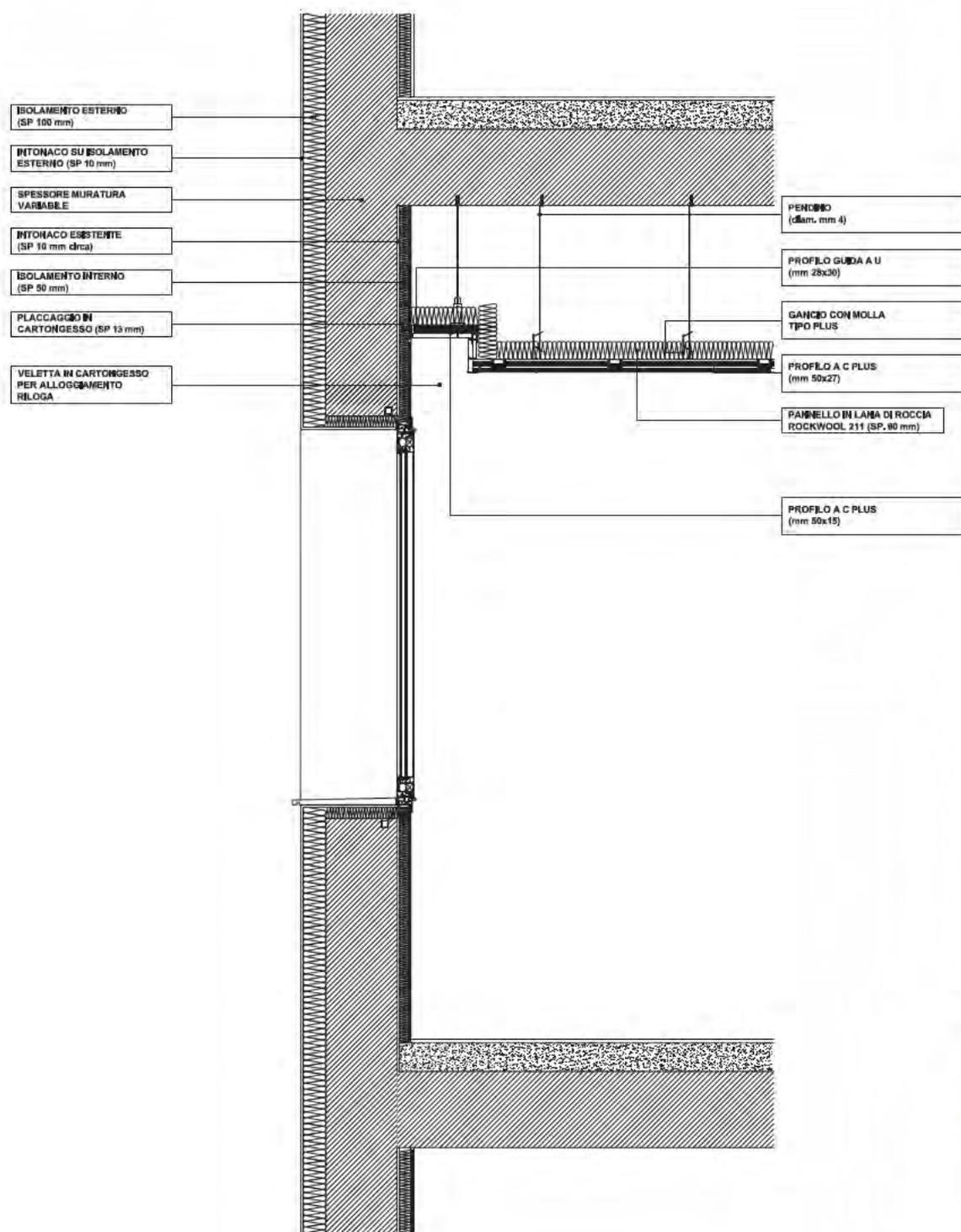


Sezione B-B' - Prospetto corte Interna



Sezione I-I'





La scelta del Cappotto

La necessità di raggiungere elevate prestazioni energetiche richiede il ricorso a notevoli spessori d'isolamento termico contemporaneamente allo studio accurato dei ponti termici. Mentre il raggiungimento di un corretto comportamento energetico in sezione corrente è piuttosto semplice, utilizzando adeguati spessori di materiale coibente, il controllo delle dispersioni dovute ai ponti termici è spesso piuttosto complesso e nel caso di edifici molto isolati riveste un ruolo fondamentale.

La soluzione adottata per il Monza Brianza Palace prevede un isolamento a cappotto di spessore pari a 10 cm che permette il controllo adeguato dei ponti termici dovuti agli elementi strutturali. Questo tipo d'intervento ha fatto sì che la trasmittanza termica dell'involucro, unitamente al placcaggio interno, raggiungesse valori inferiori a $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$, garantendo un sensibile abbattimento dei consumi per il riscaldamento invernale e attenuando l'ingresso della radiazione solare durante l'estate. Inoltre, l'isolamento a cappotto, si rivela particolarmente vantaggioso nel caso di ristrutturazioni come l'edificio in oggetto, perché consente l'esecuzione dei lavori in tempi rapidi e senza alcuna perdita della superficie abitabile.



La posa del Cappotto





La facciata ventilata

La facciata ventilata è una tecnologia di realizzazione dell'involucro che permette di separare, mediante un'intercapedine d'aria, la funzione estetica, affidata allo strato di finitura, dalla prestazione termica, principalmente affidata allo strato isolante.

Questa tecnologia è stata applicata nel progetto dell'hotel Monza e Brianza Palace, per la riqualificazione del prospetto principale e di una parte dell'involucro che si affaccia sulla corte interna.

La facciata ventilata mantiene lo stesso spessore di isolamento utilizzato dalla tecnologia a Cappotto migliorando però il comportamento della chiusura durante la stagione estiva.

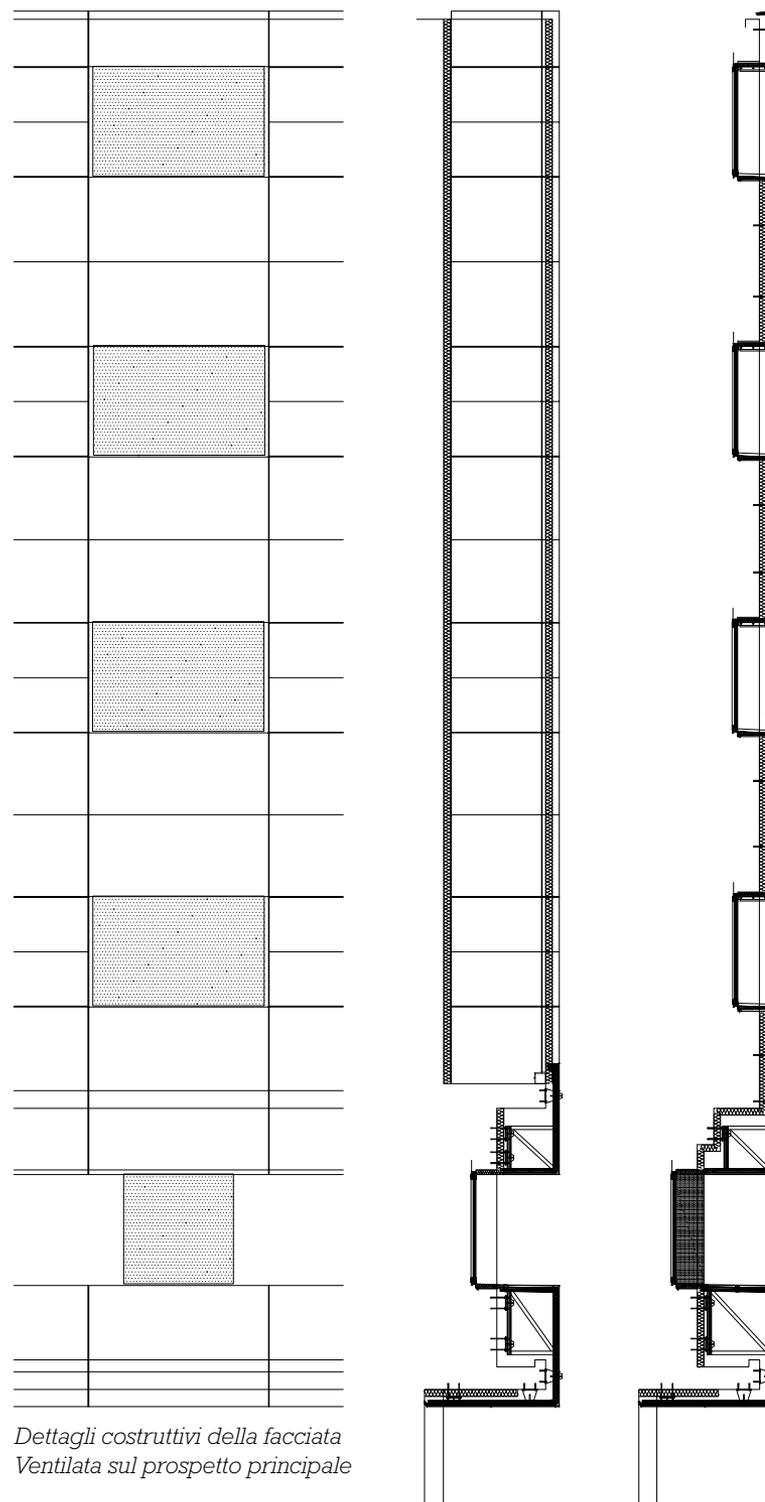
All'interno dell'intercapedine viene sfruttato l'effetto camino che attraverso il moto convettivo dell'aria, contribuisce al controllo della temperatura superficiale della parete stessa.

Si ha così la rimozione di parte del calore riducendone l'assorbimento e il conseguente rilascio negli ambienti interni.

Nell'hotel, la facciata ventilata è stata realizzata utilizzando pannelli in alluminio verniciato montati a loro volta su una struttura in profili di alluminio ancorati alla parete retrostante. Dietro lo strato superficiale di finitura, la parete è stata completata disponendo uno strato di lana di roccia dello spessore di 100 mm.



Cappotto e facciata Ventilata durante la fase di esecuzione



Dettagli costruttivi della facciata Ventilata sul prospetto principale



Silenzio

Tra le varie caratteristiche che una camera d'albergo deve offrire ai propri clienti sicuramente c'è il Silenzio, una garanzia assoluta del rispetto della privacy degli occupanti e l'assenza di ogni "interferenza" sonora proveniente dall'ambiente esterno. La verifica degli standard sul comfort acustico, previsti dalla Normativa, sono di difficile attuazione e dipendono, in ogni caso, dalla sensibilità del progettista-committente. Una non corretta progettazione riserverà, in sede di realizzazione, risultati scadenti, molto spesso, difficili da recuperare.

Nel caso dell'Hotel Monza Brianza, prossimo ad un'arteria stradale ad alto scorrimento, si è provveduto sin dalle primissime fasi di progetto ad utilizzare soluzioni e materiali idonei acusticamente. Nello specifico sono stati fonologicamente isolati gli ambienti sensibili attraverso la realizzazione di contro pareti interne e serramenti ad elevate prestazioni che, assieme alla riduzione delle dispersioni termiche, hanno permesso di ottenere un isolamento di facciata $D_{2m,nT,w}$ di 49 dB.

I divisori interni tra stanze e quelli tra le stesse e gli ambienti di servizio sono stati realizzati con idonee strutture a secco, isolate acusticamente con materiale fibroso in intercapedine in grado di ottenere elevati livelli di fonoisolamento che arrivano fino a $R'_w = 59$ dB (potere fonoisolante apparente tra due stanze d'albergo misurato in opera). La parete è stata realizzata in modo tale da ottenere un sistema definito dalla fisica acustica "Massa-Molla-Massa", ovvero il cartongesso come elemento massivo e la lana di roccia, assieme all'intercapedine d'aria, come elemento elastico. Tale sistema ha permesso tra l'altro una veloce posa in opera.

Anche i nodi di giunzione tra i divisori ed i solai sono stati progettati per ridurre il più possibile il fenomeno delle trasmissioni laterali, ovvero i "ponti acustici" prodotti dalla connessione rigida tra gli elementi. Nell'Hotel sono stati realizzati pavimenti galleggianti con l'interposizione di idonei elementi di giunzione elastici tra le partizioni verticali ed orizzontali.

Infine sono stati aggiunti i dettagli dell'arredo interno, prediligendo finiture assorbenti quali tendaggi e rivestimenti a pavimento: l'esito, nell'insieme, è una piacevole sensazione di tranquillità!



Luce

Una delle sfide più interessanti di questo progetto è stata quella di cercare di mantenere la massima trasparenza delle facciate rispondendo, allo stesso tempo, ai requisiti necessari per l'abbattimento delle dispersioni energetiche.

L'involucro fortemente isolato e la volontà di creare infissi dalle grandi luci, ha costretto il team a progettare soluzioni alternative per l'aggancio del telaio fisso alla muratura.

La sezione di inserimento del serramento rappresenta infatti uno dei principali punti di indebolimento delle prestazioni termo-acustiche d'involucro poiché prevede in primo luogo la presenza di un componente edilizio con trasmittanze maggiori; inoltre richiede una adeguata attenzione sia in fase di progetto che di montaggio a causa del ponte termico dovuto alla sua installazione.

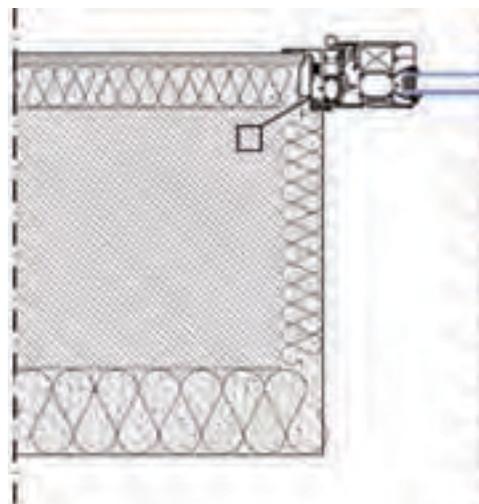
La notevole dimensione dei serramenti, presupponeva, infatti l'installazione di falsi telai idonei a poter reggere il peso degli stessi.

Tali falsi non potevano però essere fissati al continuum di pacchetto isolante, ma dovevano essere montati direttamente sulla muratura creando inevitabilmente dei ponti termici inaccettabili per il tipo di intervento.

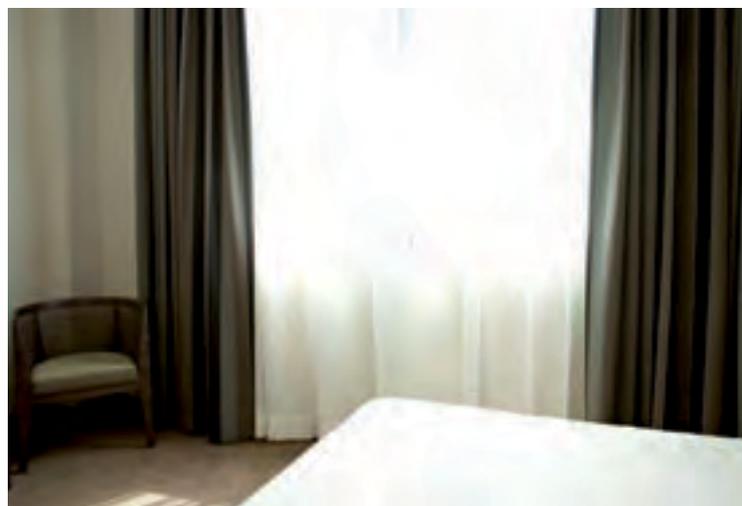
Il falso telaio, infatti, montato direttamente sulla muratura, avrebbe interrotto l'andamento del pacchetto isolante tra interno ed esterno creando appunto discontinuità.

Sono quindi stati progettati e realizzati ad hoc dei falsi telai in acciaio zincato di spessore 20/10 mm provvisti di ali laterali da 250 mm per il fissaggio obliquo sulla muratura a blocchi di calcestruzzo, permettendo la continuità all'interno dell'imbotte del serramento.

I serramenti installati a taglio termico hanno caratteristiche molto performanti. Al profilo fra il serramento e falso telaio è stata applicata una guarnizione specifica per evitare il contatto fra i due elementi ed abbattere maggiormente la trasmissione sonora.



Dettaglio costruttivo dell'aggancio tra infisso e muratura. Il profilo tubolare in acciaio è stato annegato nel cls per sopportare in modo efficace le sollecitazioni alle quali viene sottoposto normalmente l'infisso durante l'uso. Un ala che penetra diagonalmente la struttura collega il profilo e il telaio fisso. In questo modo viene garantita la continuità dello strato isolante ed evitati ponti termo-acustici



Le scelte impiantistiche: ventilazione meccanizzata e solare acs

Gli impianti tecnologici sono stati concepiti per la massima efficienza energetica, semplicità gestionale e manutentiva, silenziosità e comfort degli occupanti.

L'impianto di condizionamento delle camere è stato realizzato con pompe di calore a volume refrigerante variabile "VRV" con recupero di calore ad alta efficienza (COP superiore a 4) in modo da poter riscaldare o raffrescare in maniera indipendente ogni camera in qualsiasi periodo dell'anno.

La ventilazione delle camere e l'estrazione dell'aria dai bagni è stata realizzata attraverso l'installazione di due unità di trattamento aria per una portata complessiva di circa 16.000 m³/h dotate di recuperatore di calore rotativo entalpico ad alta efficienza (rendimento superiore al 78% compatibilmente alla destinazione d'uso ed ai volumi trattati) e dotando i motori di inverter in modo da poter regolare la portata dell'aria in funzione di fasce orarie o in funzione alla quantità di CO².

La produzione di acqua calda sanitaria è garantita da 40 pannelli solari termici posti in copertura che permettono il preriscaldamento dell'acqua calda sanitaria attraverso un bollitore da 3.000 l.

È prevista inoltre l'integrazione all'impianto di riscaldamento radiante

della hall e dei bagni attraverso l'accumulo di acqua calda in un buffer da 2.000 l.

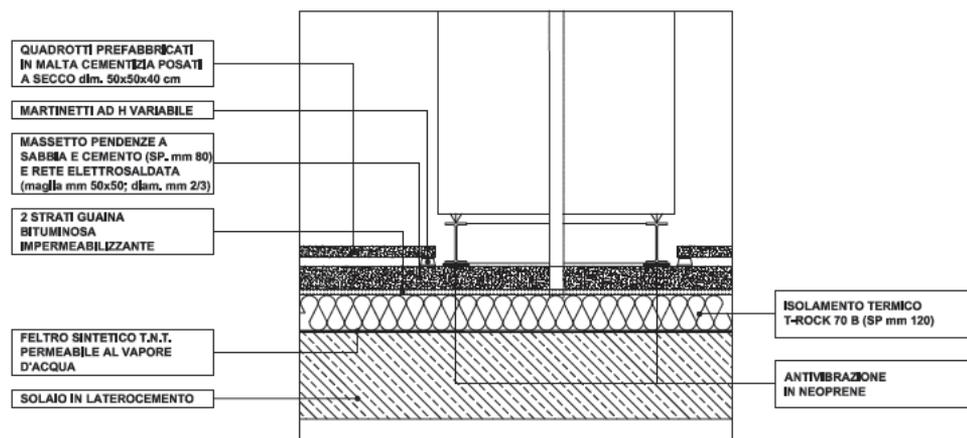
Ad integrazione del sistema solare sono presenti, inoltre, 4 caldaie a condensazione per una potenza complessiva di 400 kW

Le pompe di circolazione dell'acqua calda sono tutte a velocità variabile dotate di inverter.

Le sale riunioni sono climatizzate attraverso due unità di trattamento aria a portata d'aria variabile per la portata complessiva di 12.500 m³/h dotate di recuperatore di calore rotativo a flussi incrociati (rendimento superiore al 60%) e motori dotati di inverter per la regolazione della portata in funzione delle condizioni termo igrometriche o della qualità dell'aria richiesta nelle sale.

Le salette riunioni, la hall, il bar e prima colazione, il fitness sono dotati di impianti a pompa di calore ed unità di rinnovo aria con recuperatori di calore entalpici.

L'impianto è completamente gestito e controllato da un sistema di supervisione BMS per il controllo degli impianti HVAC, degli impianti elettrici, del controllo accessi e TVCC, dell'impianto di rivelazione incendio e del controllo e gestione delle camere.



Dettaglio costruttivo della copertura. Collocazione delle unità esterne su strato continuo di isolamento





Gli spazi

L'intervento progettuale in oggetto, per quanto riguarda la suddivisione degli spazi funzionali, ha conservato in linea di massima, la struttura dello scheletro esistente sviluppandosi in pianta con una lunga stecca di 6 piani fuori terra che si allinea alla direttrice di Viale Brianza (sud-nord), alla quale si innesta, sul retro in posizione centrale, un corpo secondario (solo nell'altezza) a forma di L di soli 2 piani fuori terra.

Il corpo basso, quindi, divide l'area esterna, destinata a parcheggio, in due cortili distinti a livello del piano campagna.

La stecca principale possiede una zona interrata (verso sud) e una zona seminterrata (verso nord) collegata al seminterrato presente sotto tutto il corpo ad L.

Questi due piani sfalsati si ripetono anche fuori terra costituendo un piano terra vero e proprio (verso sud) dove si trova la hall e un piano rialzato (verso nord) destinato a bar e sala ristorante. Il percorso di

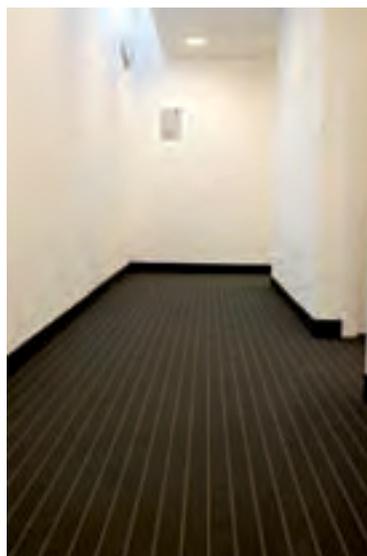
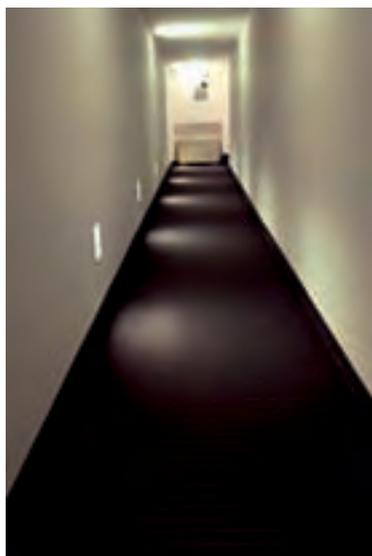
collegamento dalla hall al bar e viceversa è accentuato mediante un camminamento che come un tappeto invita l'ospite a percorrerlo.

L'affaccio di tali ambienti è, quindi, lungo tutta la direttrice di Viale Brianza tramite grandi vetrate che rendono la parte soprastante dell'edificio, quasi sospesa.

Tre corpi scala (di cui uno di servizio) distribuiscono i flussi verticali della stecca principale, un quarto corpo scala serve la zona ad L più bassa.

Il piano rialzato (del corpo ad L) e tutti i successivi piani fuori terra sono destinati alle 110 camere e ai percorsi necessari per il movimento degli ospiti e degli addetti, mentre nell'interrato e nel seminterrato si sviluppano rispettivamente una zona fitness con spa annessa e un centro congressi (oltre ovviamente ad una zona destinata al servizio, magazzini etc...).

Collegamenti interni dell'Hotel







Fitness + spa

L'accesso a questa zona avviene tramite due ascensori in modo tale da facilitarne il raggiungimento da parte degli ospiti provenienti da qualsiasi ala dell'hotel.

Giunti nell'interrato due imponenti pareti verticali in vetrocemento accompagnano l'ospite verso l'ingresso della zona fitness. La luce naturale proveniente da un'intercapedine laterale (che prende luce dal cortile sud) rende l'accesso molto gradevole pur trovandosi nel sottosuolo. La luce, poi, viene convogliata anche all'interno dell'area fitness e spa grazie all'altra parete, sempre in vetrocemento, che delimita il corridoio di percorrenza.

In questa zona, come per il piano terra soprastante, nonostante non si abbia più percezione dell'allineamento alla direttrice stradale, viene ripetuto il concetto del percorso (sud-nord), del camminamento, che accompagna l'ospite alle varie zone della spa, dopo aver superato l'area fitness all'ingresso.

Sul lato cieco di tale tappeto virtuale creato solo ed esclusivamente mediante un cambio di colore e di posa della pavimentazione, si trovano gli spogliatoi, le docce, il bagno turco e la sauna. L'immissione della luce naturale attraverso il vetrocemento, inoltre, è accentuata dalla scelta cromatica dei materiali.

Infatti, la pavimentazione delle zone piscina e dell'area fitness direttamente a contatto con la luce e le rispettive pareti verticali, sono realizzate in grigio chiaro, mentre la lunga parete che delimita le zone cieche è completamente nera, come anche gli interni degli ambienti stessi. Il camminamento/tappeto color grigio scuro fa da trait d'union ai cromatismi contrapposti creando una diversa percezione dello spazio a seconda di come lo si vive.

La netta separazione dei percorsi tra zona asciutta e zona umida e l'ideale illuminazione artificiale studiata appositamente per l'area di attività e l'area relax, rende l'intero ambiente molto discreto e confortevole.



HOTEL MONTE CARLO

CENTRO COM



Centro congressi

Direttamente dall'interno della hall al piano terra o dall'esterno (cortile sud) è possibile accedere al seminterrato di rappresentanza: il centro congressi.

Una grande hall interamente rivestita da boiserie in legno precede il percorso alle sale congressi ed ai relativi servizi e guardaroba. Adiacente a questa un business point è a disposizione dei clienti dell'albergo.

Il centro congressi è costituito da 4 sale conferenze/riunioni di diverse dimensioni completamente arredate e impreziosite con boiserie di legno retroilluminate.

Sia le zone di passaggio che le sale godono di luce naturale proveniente

dalle finestre poggiate sul piano cortile. Questo rende gli spazi a disposizione polifunzionali ed adatti ad ogni tipo di manifestazione.

Anche le attrezzature in esse contenute progettate ad hoc per questi spazi e la complessità dell'impianto di illuminazione rendono completamente flessibili questi locali e adatti per ogni tipo di evento sia esso culturale o manageriale.

La possibilità, poi, di poter accedere al centro congressi, direttamente dall'esterno fornisce alla committenza una gestione molto più semplice e discreta soprattutto nei confronti degli ospiti dell'hotel non necessariamente coinvolgibili nel via vai dei flussi del centro congressi.



Una scelta in prospettiva

Quando decisi di investire in una nuova struttura alberghiera a ridosso della grande metropoli milanese, sapevo che non sarebbe stata un'impresa facile trovare aree libere che potessero soddisfare il mio obiettivo. Iniziai, insieme ai miei collaboratori, a cercare qualche spazio residuale all'interno del tessuto già consolidato senza però ottenere grandi risultati. Quando sembrava ormai necessario cambiare programma trovai questo edificio.

Non avevo mai pensato all'idea di affrontare la riqualificazione di un edificio esistente: venni tentato dalla sfida che costituiva trasformare quella struttura abbandonata in un lussuoso albergo a quattro stelle. Lo stabile d'altra parte aveva l'innegabile vantaggio di trovarsi in una posizione strategica, a ridosso della futura linea metropolitana e a pochi minuti dal centro di Milano, nell'area produttiva sull'asse di unione tra Monza e Cinisello.

Una volta deciso di intraprendere il progetto pensai che una riqualificazione di questa entità avrebbe avuto maggior significato se fosse stata unita allo sforzo di rendere l'edificio energeticamente efficiente. La legge prevede requisiti minimi sulla prestazione energetica ed acustica che non avrebbero permesso di raggiungere quel comfort e quel plus che avevo in mente. Intendevo dare agli ospiti del mio albergo qualcosa di più e scoprii che esistevano degli incentivi, in grado di compensare in parte il programma di spesa preventivato e dei quali potevo usufruire per portare il Monza Brianza Palace ad una classe energetica elevata. Tuttavia all'epoca le mie conoscenze si fermavano a quelle di un imprenditore sensibile alle tematiche ambientali. Era necessario affidarmi a dei collaboratori, progettisti e tecnici, che mi aiutassero a realizzare la mia idea di Hotel in grado di coniugare la qualità architettonica ed elevati standard di efficienza energetica.

Ho trovato quindi il giusto supporto nei consulenti della Rockwool Building School che affiancandosi ai progettisti hanno permesso l'ottenimento di un edificio estremamente efficiente anche dal punto di vista energetico.

Giovanni Zambonelli
Contitolare HMB Palace



Rockwool Building School

- Consulenza
- Software
- Formazione

Foto: Louise Abbiati

Impaginazione e stampa: Virtual Image S.r.l.

Rockwool Building School
Via Londonio, 2
20154 Milano
Tel. +39 02 34.613.1
Fax +39 02 34.613.362
www.rw-buildingschool.it
info@rw-buildingschool.it

Building
ROCKWOOL
7School

Era un edificio industriale impegnato nella produzione di fanali ed accessori per auto. Oggi completamente ristrutturato, è il Best Western Premier Hotel Monza e Brianza Palace, un hotel a quattro stelle. Il fiore all'occhiello della struttura è il suo centro congressi che ha una capienza di 280 posti a sedere e 4 sale per gli incontri di lavoro, dotate di moderne e sofisticate attrezzature hi-tech.

Rockwool Building School ha dato vita a una stretta collaborazione con i protagonisti del sistema progettuale e costruttivo, fornendo importanti contributi, durante tutte le fasi di progetto e quelle di cantiere appena concluso, volti al raggiungimento delle soluzioni più adeguate per l'eccellenza richiesta dal progetto sul piano delle prestazioni energetiche e acustiche. L'importanza di questa collaborazione risiede soprattutto nel fatto che in Italia il mercato delle riqualificazioni ha un enorme potenziale, soprattutto se si tratta di vecchi insediamenti industriali da convertire in terziario.

La nostra sfida è stata quella di dimostrare che raggiungere elevati standard energetici è possibile anche su questo tipo di intervento.

A questo scopo tutto l'involucro dell'hotel è stato progettato per raggiungere e superare del 30% i valori previsti per legge, attraverso un cappotto (rendered facade), una facciata ventilata ed una copertura piana con uno spessore significativo di isolante.

La prestazione dell'involucro trasparente, invece, è stato migliorato attraverso l'uso di serramenti performanti in doppio vetro con camera ad argon. Dal punto di vista impiantistico sono stati installati Pannelli Solari per la produzione di acqua calda sanitaria su una superficie di 70 metri quadrati, che copriranno il 55% circa del fabbisogno annuale dell'hotel di acqua calda sanitaria con un risparmio di CO₂ del 10-15% all'anno.