

Un intervento Ekonal a San Donato (MI)

Susanna De Ciechi

Una facciata “esclusiva”

Trasparenza ed eleganza, vetro ed alluminio, queste le tendenze espresse dall'architettura contemporanea; non a caso gli architetti italiani Michele Porcu e Marco Moro hanno scelto il binomio tra questi due materiali per rivestire i fabbricati adibiti ad uffici che portano la loro firma.



Gli edifici si trovano in un'area, quella di San Donato Milanese, che risente del disagio provocato dal traffico aereo di Malpensa e sono anche particolarmente esposti agli agenti atmosferici.

Nell'ambito della loro progettazione si sono dovuti affrontare e risolvere una serie di problemi importanti legati all'isolamento termico ed acustico.

Le soluzioni tecnologiche adottate sono assolutamente innovative. Per quanto riguarda il rivestimento, la pelle trasparente

che avvolge gli edifici si sviluppa per circa 13000 m² con moduli che si alternano con dimensioni che variano tra i 1130 mm di larghezza per 2930 mm di altezza e i 1730 mm di larghezza per 2930 mm di altezza.

Per ricoprire tale involucro i progettisti si sono affidati alla Cns Spa di Milano per la progettazione e l'esecuzione delle facciate la quale, a sua volta, si è avvalsa della collaborazione della Ekonal Italia srl di Bolzano, azienda specializzata nella progettazione e produzione di sistemi in alluminio.

Una facciata dalle caratteristiche uniche

La struttura portante realizzata a montanti e traversi in alluminio è della serie Ekonal FV70i. La facciata continua è del tipo a taglio termico con caratteristiche di isolamento che raggiungono il valore di $U_w < 2.8$ W/m²K, secondo la normativa vigente En 10077 e costituisce un rivestimento sospeso sul fronte esterno dell'edificio ad esso vincolato per mezzo di appositi staffaggi. Il disegno dell'orditura verticale e orizzontale

Identikit

Edifici ad uso terziario

Committente: Moro Costruzioni Spa

Ubicazione: San Donato Milanese, Milano

Anno di realizzazione: 2006

Progettisti: arch. Marco Moro; arch. Michele Porcu

Facciate continue: Cns Spa, Milano

Sistema: Ekonal FV70i

Impresa di costruzioni: Moro Costruzioni Spa

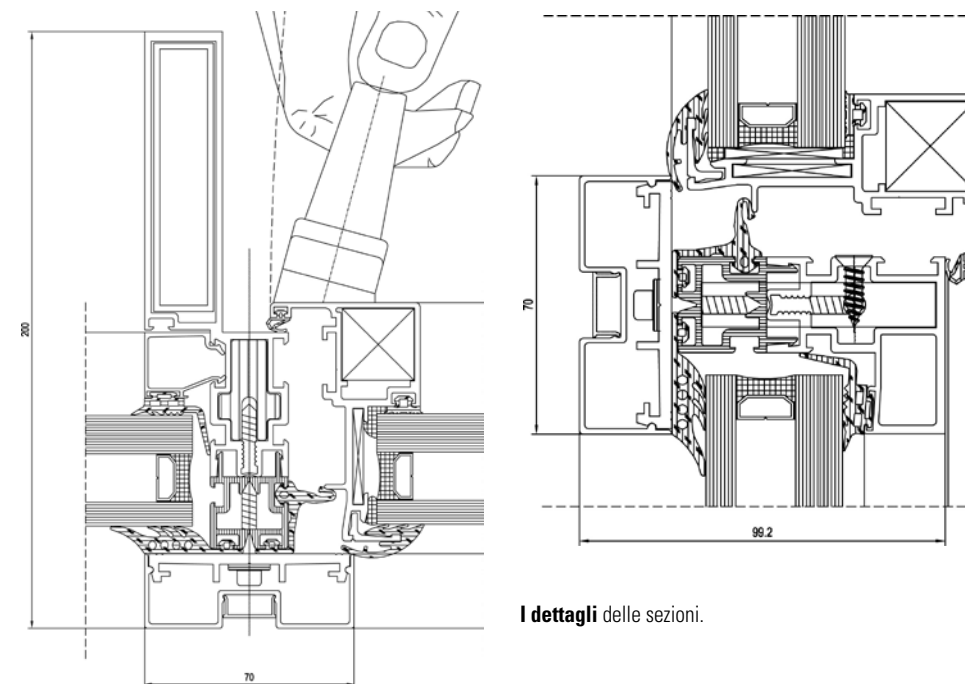
Vetrazioni: Interpane, vetri isolanti Ipaphone spessore totale 37 mm, costituiti da vetro esterno 8 mm, camera da 16 mm e vetro interno da 6.6.2.

Abbattimento acustico: 42 dB

Altezza fabbricato: 34,00 m

m² facciate: ca. 13.000 m²

m³ fabbricati: ca. 30.000 m³



I dettagli delle sezioni.



Una bella immagine della facciata vista dal basso.



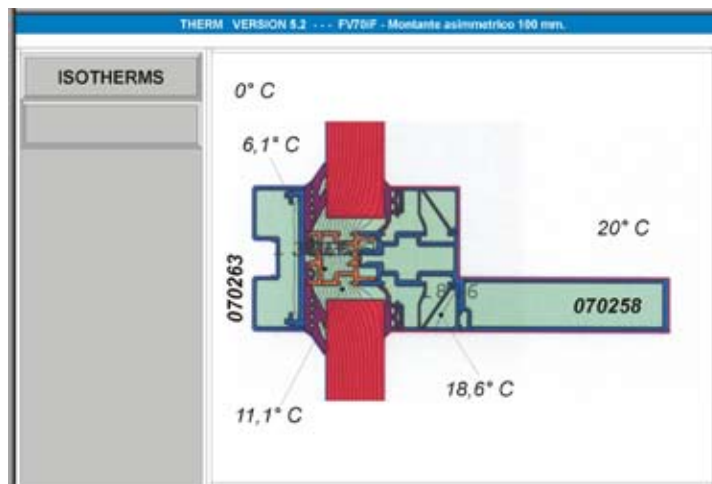
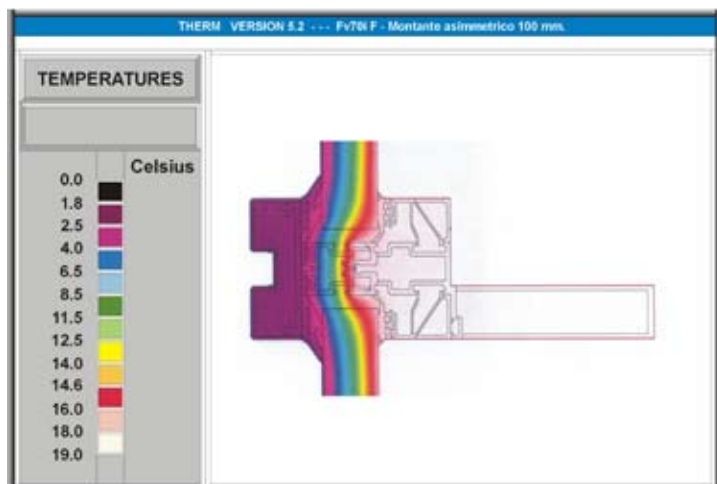
Le facciate dall'interno.

forma un reticolo regolare ed in armonia con l'esterno; i montanti hanno caratteristiche di estruso particolari e il disassamento interno della struttura portante ha reso possibile l'inserimento di aperture ad anta nascosta, non leggibili dall'esterno. Queste ante hanno una portata eccezionale (fino a 180 kg/anta) e assicurano un abbattimento acustico di 42 db; esse si possono movimentare solo in modo controllato, hanno maniglie asportabili e sono dotate di un meccanismo che funziona da frizione e da limitatore di apertura per

evitare che possano sbattere e aprirsi oltre i limiti consentiti.

Il vetro isolante adottato è di spessore pari a 37 mm, costituito da un vetro esterno da 8 mm, da una camera da 16 mm e da un vetro interno da 6.6.2 mm intervallato da appositi pannelli coibentati funzionali a creare un gioco di vuoti e pieni modulare. È stata posta una particolare attenzione anche alla resistenza all'urto delle superfici vetrate; sono stati previsti vetri anticaduta e antisfondamento in tutte le zone sottofinestra e sono state adot-

tate, già in fase progettuale, particolari cautele in relazione alla tenuta contro la propagazione del fuoco nel rispetto delle norme europee e nazionali. Lo studio di tutti i collegamenti tra solai e facciata ha previsto l'impiego di setti tagliafuoco con lamiera in acciaio da 3 mm con interposizione di materiale inerte, piastre e lastre di cartongesso e materiali ignifughi di riempimento tra solai e facciate. Dietro i vetri ed i pannelli posti dinanzi ai solai, il rivestimento di facciata è stata progettata ad hoc per resistere alla fiamma.



Attenzione a ogni dettaglio

Dal punto di vista costruttivo particolare attenzione è stata posta alle staffe di sostegno della facciata appositamente dimensionate in relazione all'altezza e all'esposizione dell'edificio. In particolare dette staffe sono adatte a sostenere il peso della cellula che devono portare, già di ampia dimensione e gravata dagli speciali vetri acustici del peso di 50kg/m². Esse sono state progettate in funzione delle caratteristiche della facciata, del disassamento dei montanti utile a consentire l'applicazione delle ante a battente con tripla battuta, in grado di ottimizzare l'abbattimento acustico. In sezione si nota come l'anta apribile abbia una battuta in gomma in corrispondenza del filo vetro esterno, una battuta intermedia e una battuta interna in corrispondenza dell'aletta a Z. Inoltre tutta la facciata riceve all'esterno dei pressori di chiusura, progettati ed eseguiti appositamente per questo cantiere, che consentono di realizzare uno scuretto, una sorta di canale centrale, anch'esso visibile nella sezione. Questa è la chiave della configurazione a cellule in cui ogni modulo è avvitato in modo indipendente alla facciata esterna. Questa tipologia costruttiva è del tutto originale e, per arrivare al risultato finale, ogni singolo componente della facciata è stato progettato ad hoc, testato, realizzato, collaudato e certificato. Le facciate sono state preventivamente sottoposte a collaudo di tenuta aria, acqua

La termografia.

Temperatura aria		Temperatura superfici esterne		Differenza di temperatura	Coefficiente Uw di trasmittanza termica
Leto caldo T _o in °C	Leto freddo T _f in °C	Leto caldo T _o in °C	Leto freddo T _f in °C	Superfici esterne DT in K	Uw in W / m ² K
20	0	18,6	0,9	17,7	2,48



Il particolare della staffa.

Campione sottoposto a prova nell'assetto sperimentale.



e vento presso l'Istituto Itc di San Donato Milanese che ha certificato anche l'isolamento acustico per 42 db in ottemperanza alla disposizione della legge 447 del 5 dicembre 1997 per edifici adibiti ad uffici e ancora sono state staticamente verificate dall'Ufficio tecnico di Ekonal e dallo studio Pmc di Milano e si è anche proceduto ad una serie di verifiche incrociate da parte dei diversi organi di controllo. La direzione

lavori e progettuale hanno seguito tutta la progettazione analizzando e visionando tutti i dettagli estetico architettonici e costruttivi e hanno presenziato a tutte le prove di collaudo effettuato presso l'Itc. L'intera opera è stata concepita secondo le norme vigenti e ad oggi essa rappresenta uno dei primi esempi concreti di applicazione delle disposizioni CE per la realizzazione di un grande progetto.