

Enrico Guastaroba

Acciaio in "mostra". Progetto di tre nuovi collegamenti tra i padiglioni della Fiera di Bologna

Il settore delle esposizioni fieristiche sembra aver trovato in questi ultimi anni un nuovo vigore, nonostante un grande sviluppo del commercio telematico, dei cataloghi on-line degli acquisti "virtuali" che non implicano la visione diretta del prodotto, sembra che ancora sia indispensabile, anzi sia diventato necessario per le aziende costruire una corporate image legata alla presenza capillare sul territorio. Le fiere quindi mantengono e cercano di rafforzare il loro ruolo di luoghi fisici, di agorà contemporanee dove si svolgono gli affari. In Italia il settore fieristico ha visto fiorire numerose nuove piazze espositive, basti pensare alla nuova Fiera di Rimini e a quella di Padova, oppure chi già aveva un'immagine consolidata ha comunque ritenuto indispensabile ammodernare i propri spazi e attualizzarli a nuove esigenze di mercato, è l'esempio del nuovo polo fieristico di Milano ed in particolare della Fiera di Bologna la cui rilevanza a carattere europeo e mondiale è in costante ascesa. L'impianto originario della fiera romagnola risalente agli anni Sessanta nel corso degli anni si è arricchito di nuovi padiglioni ed ora, per migliorare l'offerta qualitativa dei propri spazi ha dato il via ad una serie di nuovi interventi relativi alla realizzazione di servizi aggiuntivi che possano migliorare la fruizione e l'integrazione tra spazi e percorsi. All'interno del recinto fieristico è già stato realizzato il primo tratto della rete di percorsi coperti sopraelevati meccanizzati, questa nuova orditura costituisce sia il sistema di infrastrutturazione dei nuovi servizi offerti, sia il sistema di interfaccia per gli utenti tra gli spazi dei vecchi e dei nuovi padiglioni comunemente connessi a una quota di sei metri sopra il livello espositivo. Gli interventi si integrano alle diverse scale con nuovi grandi spazi ma anche a scale più minute, è il caso dei tre nuovi ingressi di connessione tra il centro servizi e il sistema dei viali prospicienti i padiglioni degli anni Sessanta.

L'ARCHITETTURA COME INTERFACCIA

La costruzione dei tre nuovi ingressi, seppur nella ridotta dimensione dell'intervento e nella semplicità delle forme, ha implicato l'assunzione di numerosi input, provenienti da specifiche richieste della committenza e dei responsabili della gestione e manutenzione del manufatto edilizio, che ne hanno guidato fin dall'inizio le fasi di progettazione (figg. 1-2).

I tre edifici sono collocati in posizione strategica perché contribuiscono a controllare le uscite nord, est e sud dalla piazza quadrata del Centro Servizi che fino a oggi ha funzionato da spazio coperto di accesso e distribuzione ai padiglioni della fiera. Ai tre nuovi edifici e alla loro configurazione, è stato affidato il duplice ruolo di "filtro", che consenta una visione mediata tra l'interno e l'esterno, e di

La costruzione di tre nuovi edifici di collegamento tra i padiglioni dell'importante polo fieristico bolognese, è diventata l'occasione per misurare le capacità e le potenzialità tecniche e architettoniche in relazione alle risorse disponibili, siano esse ambientali, economiche e di gestione del manufatto architettonico. Pur confrontandosi con edifici di dimensioni ridotte e con peculiari condizioni al contorno si è concepito l'intero processo costruttivo come un processo a basso impatto ambientale che possa contribuire nell'arco della sua vita di risparmiare energia; inoltre un utilizzo flessibile dell'acciaio sia per le strutture principali sia per l'involucro ha consentito di rispondere adeguatamente alle diverse esigenze architettoniche e costruttive.

Steel on show. Project for three new connections among the pavilions of the Bologna Trade Fair

The construction of three new connecting structures among the pavilions of the important trade fair pole of Bologna offered an opportunity for the measurement of the capacities and technical and architectural potential in relation to the environmental, economic and management resources available.

Even if we compare these with smaller buildings and specific surrounding conditions, we can see that the entire construction process was designed to have low environmental impact, with a view to achieving energy savings within the lifetime of the structures. In addition, the flexible use of steel for the main structures and the outer covering made it possible to offer a suitable response to the various architectural and construction requirements.



fig. 1



fig. 2

“snodo” in grado di convogliare, di organizzare e smistare il grande traffico pedonale che affolla la fiera durante le esposizioni; inoltre essi garantiscono agli utenti la possibilità di attraversare uno spazio coperto a microclima controllato senza sensibili differenze di temperatura (fig. 3).

Proprio la collocazione degli edifici in un'area così strategica ha evidenziato fin da subito un alto grado di conflittualità tra la nuova struttura e il contesto in cui doveva essere collocata. Primo fra tutti, il problema della collocazione delle fondazioni in un suolo altamente infrastrutturato da reti impiantistiche esistenti che hanno inevitabilmente vincolato il posizionamento degli appoggi. In secondo luogo il problema logistico. Gli spazi della fiera sono sem-



fig. 3

fig. 4



pre in continuo fermento, il calendario degli eventi e delle esposizioni è talmente intenso per cui quasi ininterrottamente si procede al montaggio e allo smontaggio degli stand espositivi, il fattore tempo nelle fasi di organizzazione della costruzione ha vincolato in fase progettuale la scelta delle tecniche costruttive e la scelta di utilizzare una componentistica costituita da elementi rapidamente assemblabili per ridurre al minimo le interferenze con le attività fieristiche (fig. 4).

In occasione delle esposizioni, inoltre si doveva garantire la convivenza tra il cantiere in corso e l'inevitabile flusso di visitatori che avrebbe attraversato gli spazi in costruzione. Infine il problema dei

costi. Sin dalle prime fasi della progettazione è stata ben chiara la possibilità della committenza di disporre di un budget limitato e di conseguenza l'orientamento generale è stato quello di ottimizzare nell'uso delle tecniche costruttive e dei materiali il rapporto costi-benefici, non rinunciando comunque a una chiara e ben definita identità architettonica. Nell'ambito di una progettazione responsabile o come più si preferisce chiamarla oggi, sostenibile, ogni progetto dovrebbe essere un'occasione per misurare le capacità e le potenzialità tecniche e architettoniche in relazione alle risorse disponibili, siano esse ambientali, economiche, di gestione del manufatto architettonico nell'intera sua vita fino al

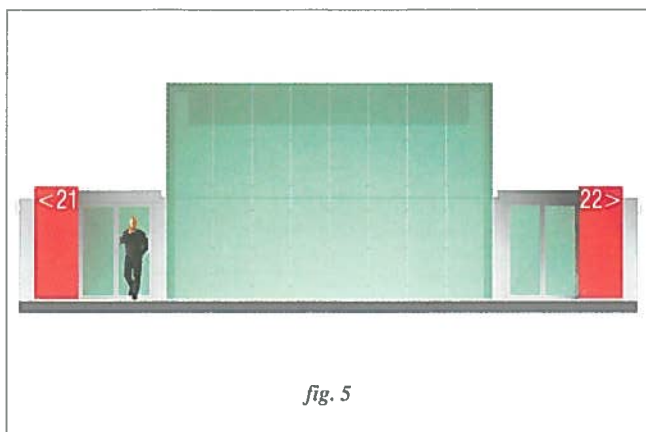


fig. 5

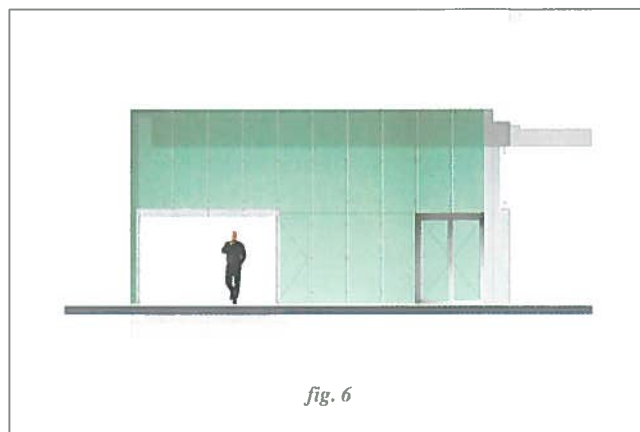


fig. 6

momento della dismissione. Si è ritenuto, in questo caso particolare, in considerazione delle dimensioni ridotte e delle peculiari condizioni al contorno insistere su questi temi e concepire l'intero processo costruttivo come un processo a basso impatto ambientale; ciò adottando semplici accorgimenti che comunque possono contribuire, soprattutto nella fase di utilizzo dell'edificio, a risparmiare energia in modo significativo.

GLI ELEMENTI DEL PROGETTO

L'impianto di ogni singolo edificio, modulato su di una griglia ortogonale da 1m, in pianta ha una struttura a T, dove l'asse principale è costituito da un volume che misura 12 metri per 8 alto 6 metri e da due blocchi laterali simmetrici che misurano 4 metri per 3 alti 3 metri; la superficie complessiva netta interna è di circa 120 m² (figg. 5-6-7).

Fin dalle prime fasi di ideazione si è concepito il volume come risultato di un movimento di estrazione trasparente dal volume dell'adiacente centro servizi, quasi un'estroffessione controllata che invade delicatamente le lunghe prospettive dei viali. Il volume principale è costituito da una struttura a "tavolino": quattro pilastri tubolari disposti ai vertici di una sagoma rettangolare di 6x4 da 323mm con spessore 16mm e una piastra di copertura costituita da una orditura principale di profili in acciaio HEA 360 e IPE 330 e da una orditura secondaria in profili HEA140, la struttura è stata irrigidita mediante controventature realizzate con profili a L 60x6mm. Il reticolo strutturale poggia su 4 plinti in

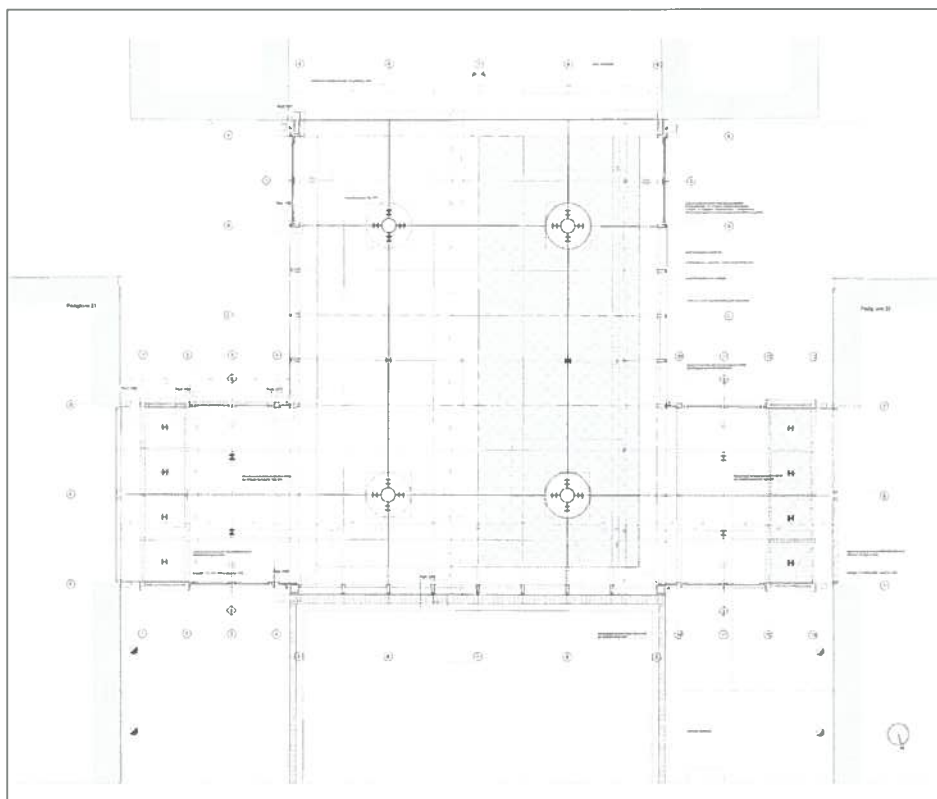


fig. 7

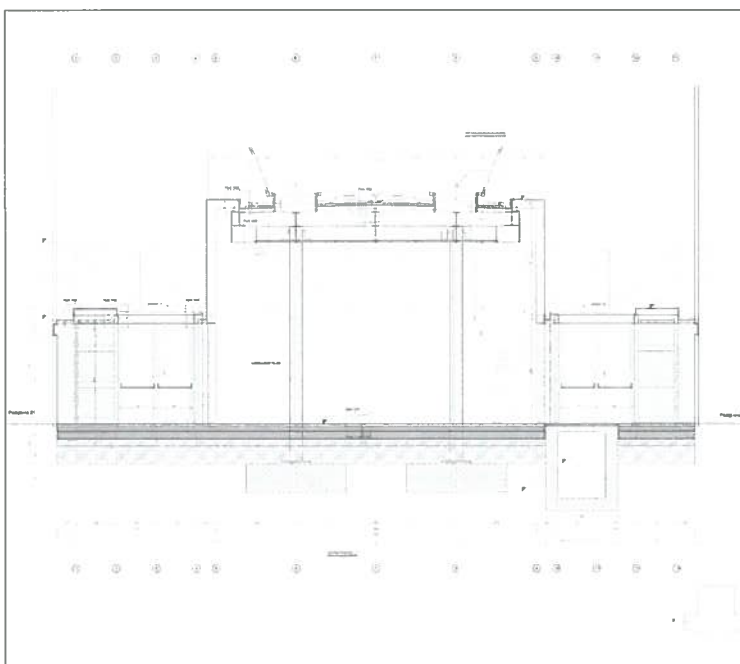


fig. 8

cemento armato ed è ancorato al piede da piastre in acciaio annegate nel getto di fondazione. La struttura dei due blocchi bassi laterali è realizzata in tubolari quadrati di acciaio da 135x5mm (fig. 8).

Il pacchetto di copertura installato all'estradosso della piastra strutturale, è stato progettato come un vero e proprio organismo indipendente con elevate prestazioni: oltre agli strati di isolamento termico da 60mm, con funzione di barriera al vapore e di impermeabilizzazione, è stato previsto un ulteriore livello di copertura, costituito da una semplice lamiera grecata in acciaio verniciata di bianco e distanziata dalla copertura sottostante, in grado di respingere completamente le radiazioni solari, di garantire la ventilazione degli strati sottostanti e di incrementare le performance del pacchetto termico (fig. 9).

La caratteristica struttura a tavolo è stata enfatizzata nella parte inferiore, realizzando un volume "vuoto" con una sezione massima di 700mm in grado di accogliere al proprio interno alcuni importanti apparati tecnologici per il controllo del microclima interno, per la produzione e per la distribuzione dell'aria calda e fredda. (figg. 10-11).

Si è deciso di trattare il carter impiantistico come un volume semitrasparente utilizzando pannelli in lamiera stirata di acciaio, che hanno consentito una delimitazione leggera che separa ma non vuole occultare completamente gli apparati che sono racchiusi all'interno. I pannelli del controsoffitto sono costituiti da campi quadrati di 1000 mm, separati tra loro da una semplice fuga da 15mm. Grazie al particolare aggancio, il sistema di fissaggio è occultato e comunque garantisce un rapido smontaggio degli elementi per favorire la manutenzione degli impianti.

I luoghi altamente frequentati, come per esempio le fiere, presentano spesso problemi particolari riguardo la gestione delle condizioni di benessere ambientale. Ad esempio, anche in inverno si trovano nella situazione di dover dissipare il calore accumulato all'interno e di garantire quindi un corretto ricambio dell'aria. (figg. 12-13).

L'edificio è stato quindi concepito per un uso flessibile degli impianti, la copertura è stata dotata di quattro aperture comandate elettricamente che consentano l'evacuazione del calore senza dover utilizzare gli impianti di ventilazione, inoltre gli stessi lucernari sono stati configurati per poter convogliare la luce naturale sulla sommità degli elementi strutturali verticali ottenendo in questo modo un effetto di luce zenitale morbida che dilava gli spazi interni. In assenza di luminosità esterna, attraverso gli stessi condotti, grappoli di corpi illuminanti, occultati all'interno della sezione del controsoffitto, assicurano l'illuminazione artificiale. (fig. 14).

I tre edifici sono collocati in viali angusti la cui sezione trasversale non supera i 12 metri, e sono fiancheggiati su due lati da padiglioni che raggiungono i 9 metri di altezza, quindi non si trovano mai

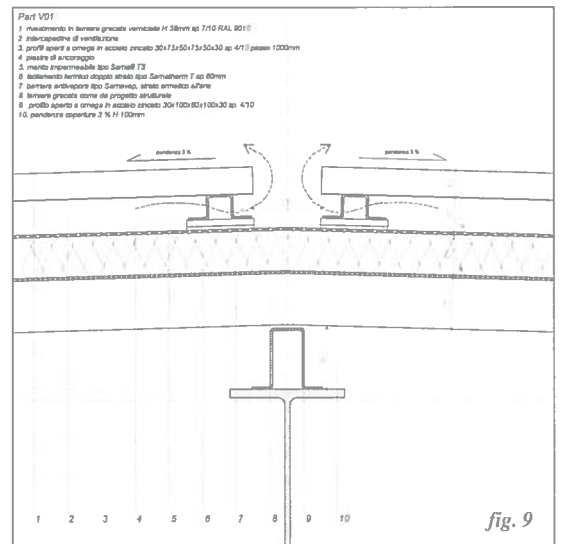


fig. 9

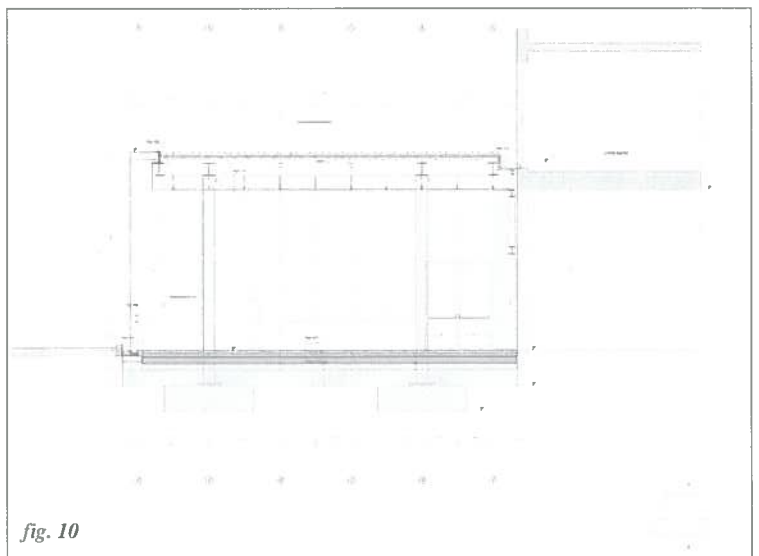
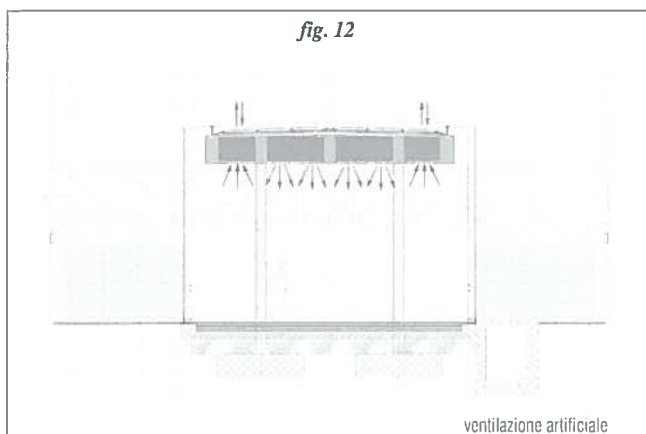


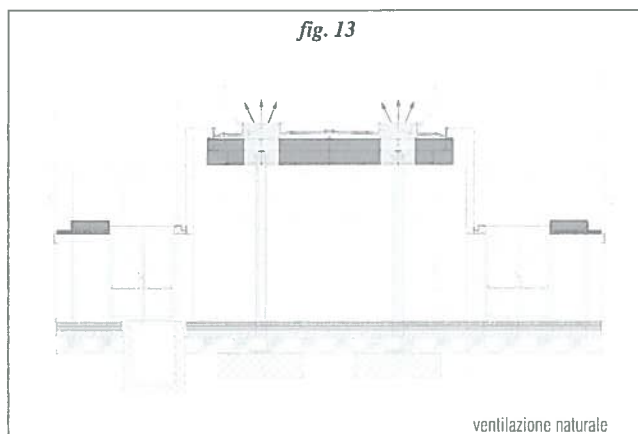
fig. 10



fig. 11

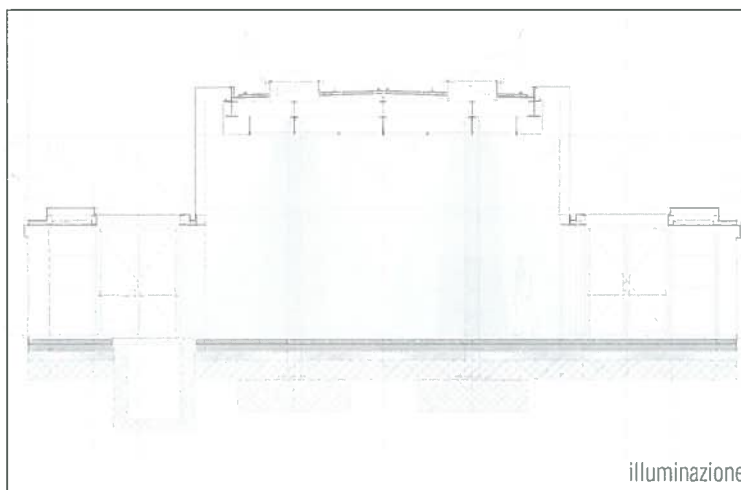


ventilazione artificiale



ventilazione naturale

in condizioni particolarmente sfavorevoli di esposizione diretta alla radiazione solare. Grazie alla loro posizione e al loro orientamento è stato possibile progettare la chiusura verticale con diaframmi molto trasparenti. Si è comunque voluto conferire ai pannelli di vetro un buon grado di tridimensionalità tramite una serigrafia a sottili linee orizzontali. Ciò ha consentito differenti gradi di percezione del manufatto in relazione alla distanza, e alla diversa fruizione, diurna o notturna, dell'edificio. Inoltre, la serigrafia ha consentito di utilizzare pannelli vetrati con prestazioni non particolarmente elevate, consentendo comunque di conferire una illuminazione morbida degli spazi interni (fig. 15).



illuminazione

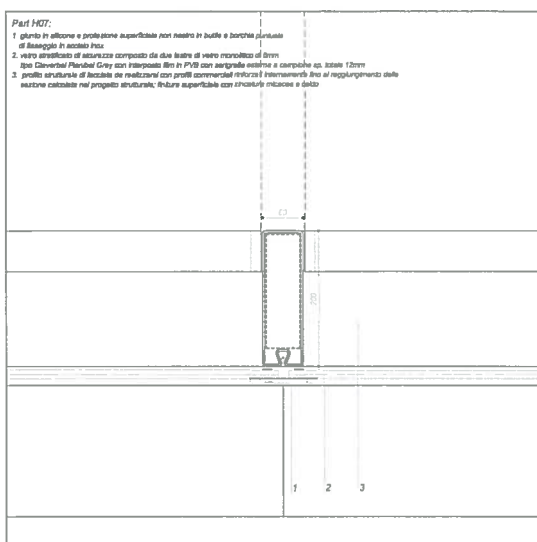
In collaborazione con la Forster Italia è stato individuato un sistema di serramenti in acciaio assai semplificato e reso essenziale rispetto ai sistemi tradizionali. Si sono volute ottenere ampie superfici vetrate a sviluppo verticale senza dover ricorrere a traversi divisori orizzontali al fine di accentuare il disegno a L rovesciata dei montanti posizionati ad un interasse di 1000mm; sono stati scelti profili in acciaio con una sezione di 200x50mm dimensionati in modo da resistere ad una azione globale del vento pari a 0,80 kN/m, con un'altezza di 5600mm e un braccio di 700mm. I montanti sono agganciati alle travi perimetrali di copertura tramite un attacco scorrevole con fissaggio asolato. Lo sviluppo del montante così configurato consente di avere in prospettiva vetrate senza interruzioni orizzontali che consentono una visione trasparente ininterrotta e che prosegue parzialmente anche in copertura (figg. 16-17-18).

I pannelli vetrati sono stati fissati direttamente alle strutture di facciata semplicemente con piastre puntuali in acciaio inox. Come si è già detto i traversi comunque necessari per evitare pericolosi sbandamenti laterali dei profili di facciata sono stati sostituiti lungo tutto lo sviluppo perimetrale da due cavi in acciaio con sezione di 6mm posizionati ad un'altezza di 2,50m e 5,00 m, ancorati tramite morsetti regolabili ai montanti; ciò consente a tutta la facciata di lavorare comunque in completa sicurezza.

Per la realizzazione di questi tre edifici l'acciaio è

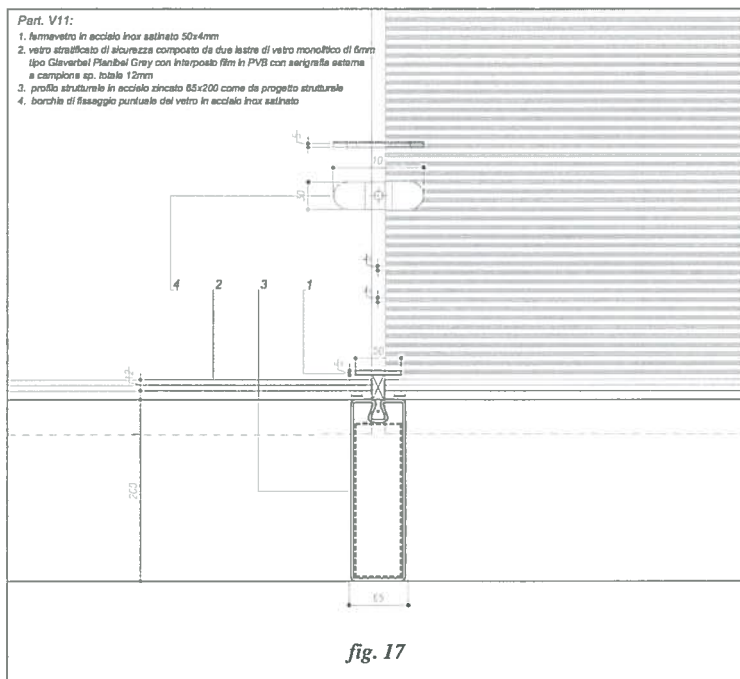


fig. 15



Parti HTI:
 1. pannello in alluminio a protezione superficiale non invecchiato in bulli e borchie puntuali di fissaggio in acciaio inox.
 2. vetro stratificato di sicurezza composto da due lastre di vetro temperato di 12mm tipo Clearview Plusbond Grey con interposto film in PVB con spessore estremo e compattezza eq. totale 12mm.
 3. profilo strutturale di facciata in realizzazione con profili commerciali rifiniti internamente fino al raggiungimento della sezione calcolata nel progetto strutturale; rifiniture superficiali con l'incisione microbolle e satinato.

fig. 16



stato ampiamente utilizzato, ha permesso di rispondere correttamente alle domande della committenza, sia per la ristretta e complessa tempistica realizzativa, sia per l'economicità dell'intervento. Grazie alla sua peculiare lavorabilità è stato possibile realizzare i componenti e i sistemi preassemblati in officina sia per le strutture, sia per le finiture, ciò ha consentito inoltre, nelle successive fasi di cantierizzazione del progetto, di rendere flessibile il processo costruttivo e quindi di poter procedere senza particolari difficoltà con le inevitabili correzioni in fase di montaggio.

Fin dalle prime fasi progettuali, l'acciaio e il vetro, e le svariate soluzioni d'uso di questi due materiali offerte dalla produzione corrente sono diventati lo stimolante tema intorno al quale si è articolato l'intero processo architettonico: l'idea di un sottile gioco di contrasti e contaminazioni tra due materiali così diversi, ma utilizzati in modo che l'acciaio greve delle strutture diventi molto trasparente trasformandosi in una sottile filigrana metallica e il vetro sia così poco trasparente quasi da sembrare opaco (fig. 19).



Progettazione architettonica:
Studio Architetti Benevolo
Arch. Enrico Guastaroba

Progettazione strutturale:
Prof. Ing. Massimo Majowiecki
Ing. Stefano Pinardi

Progettazione tecnica degli impianti:
Finanziaria Bologna Metropolitana S.p.A.

Committente:
Fiere Internazionali di Bologna Ente Autonomo

Impresa costruttrice
SICIT

Dr. arch. Enrico Guastaroba

Dipartimento BEST del Politecnico di Milano, Laboratorio di sperimentazione dell'architettura 2