

EDIFICIO PER UFFICI

LA FERRIERA A LOCARNO

Una complessità statica celata dalla rigorosa scansione della maglia strutturale esibita in facciata. Una straordinaria libertà compositiva all'interno. E carpenteria custom made. Protagonista l'acciaio interpretato da Livio Vacchini

Jacopo Gaspari

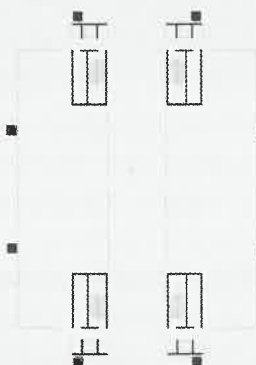




Alla maniera di Mies

La griglia di acciaio poggia, su ciascun lato, su due soli possenti elementi quadrangolari in calcestruzzo armato. Come nella Neuenationalgalerie di Berlino ad opera di Mies Van Der Rohe, la coppia di pilastri è disposta in posizione intermedia rispetto alla lunghezza totale del lato, svincolando lo spigolo, che si libra a sbalzo nello spazio, da qualsiasi funzione di sostegno. Lo schema statico sembra ricondotto al sistema triliti-

co, una trave su due appoggi, ma, in realtà, è ben più complesso. Ciascuna delle quattro griglie verticali di facciata è connessa orizzontalmente attraverso un'orditura primaria di travi in acciaio che vanno a configurare un telaio spaziale. Tale soluzione è tesa a determinare l'effetto di sospensione del volume vero e proprio e non a sgravare la facciata metallica dalla sua funzione portante. Al contrario, ciascun lato, funziona come un'enorme trave di bordo su cui convergono tutti i carichi.



Vista frontale, dal basso, del telaio in acciaio. Si possono notare le lame disposte in diagonale a congiungere i piatti in acciaio che costituiscono le ali del profilo.

L'edificio noto come la "Ferriera", recente realizzazione di Livio Vacchini, rappresenta un esempio singolare di come la struttura portante possa diventare l'indiscussa protagonista delle facciate. Collocato in una zona piuttosto centrale della città di Locarno, il blocco della "Ferriera" occupa interamente uno dei lotti del regolare tessuto edilizio del piano di espansione urbano ottocentesco. Il fabbricato risulta, così, isolato su quattro lati in una condizione in cui i prospetti risultano di primario interesse per la definizione formale del volume. Gli alzati diventano i piani di sintesi tra

forma e struttura. L'intero edificio si basa, infatti, sull'idea di liberare completamente il pianoterra, cioè la zona deputata a rivestire un ruolo pubblico, e di trasformare, concettualmente, i piani superiori in un "grande tetto", alto 19 metri. Una maglia di profili in acciaio, dipinti di nero, si staglia, staccata di circa un metro dal filo di facciata, sulla superficie vetrata retrostante.

La struttura viene, dunque, portata all'esterno per eliminare qualsiasi appoggio intermedio e permettere di usufruire in modo flessibile dell'area disponibile su ogni livello.

La struttura metallica di facciata, assimilabile a una grande piastra forata da un sistema di cassettoni che permettono il passaggio della luce, assume le sembianze di una griglia. Quest'ultima è costituita da piatti in acciaio saldati, composti a formare un particolare profilo che ricorre in tutto il telaio. Il passo degli elementi verticali e orizzontali è riconducibile a un quadrato di un metro e settanta di luce. I piatti di acciaio non riproducono il consueto schema a doppio "T", ma le ali sono collegate da lame poste in diagonale rispetto all'ideale asse dell'anima.

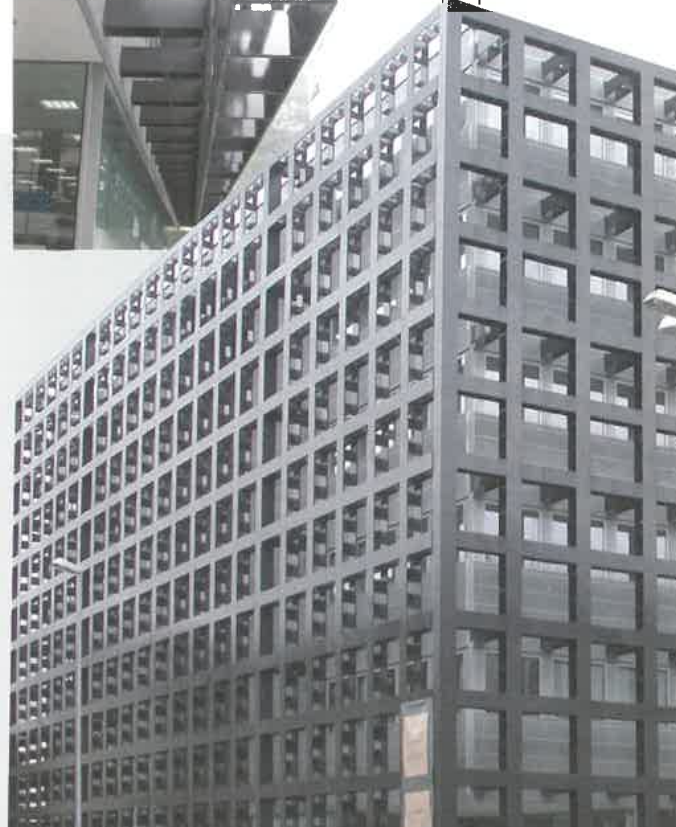
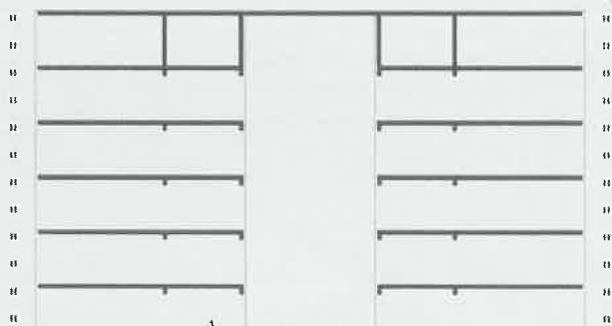
Tale soluzione ha una doppia valenza, da una parte garantisce la necessaria rigidezza al sistema, dall'altra modula l'afflusso di luce sulla facciata vetrata del volume vero e proprio.



A destra: immagine complessiva dell'edificio. Vista della "griglia" strutturale in acciaio che caratterizza gli alzati dell'edificio.

In alto, a destra: particolare della soluzione angolare. La connessione è effettuata per mezzo di una saldatura tra i due piatti di testa.

Sotto: sezione trasversale schematica dell'edificio.



Carpenteria complessa

La complessità geometrica della struttura e la quantità di saldature necessarie hanno portato alla scelta di un montaggio in opera per parti preassemblate. Tutti i piatti metallici sono stati saldati in officina in elementi corrispondenti a quattro moduli quadrati che, una volta verificati, rifiniti e verniciati, sono stati portati in loco e assemblati. Il sistema di giunzione prevede due piatti di testa, disposti a tagliare in diagonale le ali del profilo, connessi mediante bullonatura. Quest'ultima è nascosta alla vista dai piatti disposti frontalmente, conferendo all'esterno un'immagine dai segni netti e regolari. A ciascuna griglia sono connesse le travi dell'orditura primaria dei solai. Essi sono completati da un impalcato in lamiera grecata con getto collaborante su cui si imposta il pavimento flottante. Nell'intercapedine che ne risulta è stata alloggiata la maggior parte della dotazione impiantistica dell'edificio. Il telaio spaziale è ulteriormente irrigidito da quattro corpi scala e ascensore in calcestruzzo armato. Essi sono collocati ai lati di una grande galleria a tutta altezza che attraversa, lungo l'asse longitudinale, l'intero edificio.

Criteri distributivi

La galleria divide il volume in due prismi che stringono lo spazio pubblico ricavato nel cuore del fabbricato. Essa ha, inoltre, la funzione di fornire, in relazione alla grande profondità del lotto, aria e luce agli ambienti più interni di ciascun livello. Dal punto di vista distributivo, gli elementi di collegamento verticale rappresentano gli unici punti fissi di uno spazio interno che può essere suddiviso, liberamente, attraverso pareti più o meno leggere. L'aspetto più interessante resta, comunque, il rapporto instaurato con

lo spazio pubblico che viene portato all'interno dell'edificio attraverso la galleria e che trova il suo terminale negli ambienti, completamente vetrati, del pianoterra. Le superfici dei volumi trasmettono un senso di leggerezza che si lega al meccanismo compositivo di sospensione dei prismi all'interno della gabbia strutturale. Il sistema di chiusura verticale di ciascuno dei due prismi completa il ragionamento sulla sintesi tra natura strutturale e formale delle facciate. L'involucro è, infatti, costituito, nelle parti trasparenti, da un telaio, piuttosto contenuto nelle dimensioni, che sostiene un sistema vetrato parzialmente schermato da elementi in rete metallica. Questi ultimi costituiscono anche la finitura delle parti opache. La sensazione che ne deriva è quella di un solido leggero e trasparente che, tuttavia, conserva l'impatto della propria "massa".

Un edificio ... tridimensionale

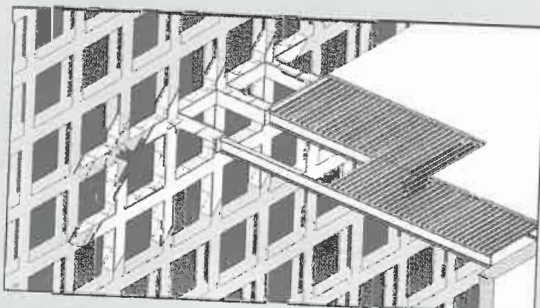
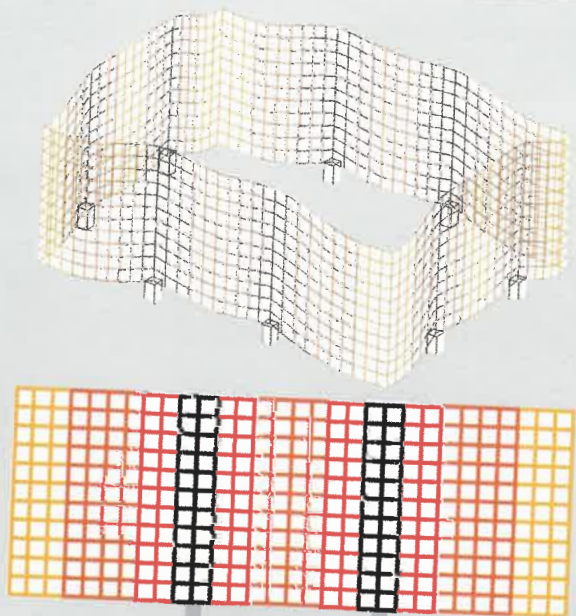
La scelta dei materiali impiegati in facciata non intende manifestare tanto una cifra linguistica, ma piuttosto determinare una superficie capace di accogliere il vibrante gioco di luci e ombre prodotto dalla maglia strutturale. In un simile contesto, il principale problema di una facciata vetrata, realizzata con lastre trasparenti, è il riflesso che essa produce. In genere, si determina, infatti, un effetto di attenuazione e dissolvenza delle ombre che impedisce di leggere in modo netto i segni dalle proiezioni prodotte dalla luce. Poiché la principale espressione della scelta compositiva, che soggiace all'edificio, è data dalla tridimensionalità generata dallo stacco del telaio metallico dal piano di facciata, le ombre diventano l'indispensabile strumento di lettura della profondità. Dunque, era necessario che esse non venissero smorzate dagli effetti di riflessione del vetro. Dato che le ombre dai

A destra: sezione terra-cielo del telaio strutturale e del sistema di facciata.

A sinistra: diagramma delle deformazioni del telaio strutturale.

A sinistra in basso: diagramma delle tensioni su uno dei lati del telaio.

Sotto: schema dell'orditura dei solai. La "griglia" strutturale funziona come una grande trave di bordo sulla quale si imposta l'orditura primaria. Lamiere grecate con getto collaborante completano gli impalcati.



IL PROGETTO

Committente:

Rentenanstalt Swiss Life, Zurigo

Localizzazione:

Locarno, Svizzera

Gruppo di progettazione:

L. Vacchini, M. Vanetti, L. Andina, M. Calderari, E. Vacchini

Progetto strutture:

Studio d'ingegneria Andreotti & Partners SA

Impresa esecutrice:

Garzoni SA, Lugano

Tempi di realizzazione:

2000-2003

contorni più definiti sono quelle ottenute dalla proiezione di un materiale su una superficie dello stesso tipo e colore, l'involucro vetrato è stato, quindi, in buona parte schermato con elementi in rete metallica. La trama di quest'ultima è molto fitta, cosicché essa si percepisce come una superficie compatta da una certa distanza, per smaterializzarsi a mano a mano che ci si avvicina all'edificio. Il gioco prodotto dai fasci di luce che attraversano i cassettoni metallici di facciata è notevole. La luce scandisce il ritmo della struttura e sottolinea l'assoluto rigore con cui l'intera costruzione è concepita. In particolare, la presenza dei piatti diagonali di connessione favorisce la lettura dello spessore del telaio che, in tal modo, trasmette tutta la sua potenza. Forma e struttura si combinano proprio nella tensione che si genera nello stacco tra il piano della griglia in acciaio e quello della facciata interna vetrata. Esso trasmette un iniziale senso di leggerezza a cui subentra la gravità degli sforzi tensionali della struttura che si concentrano, inevitabilmente, sugli otto appoggi in calcestruzzo. Non a

caso, questi ultimi sono svasati, quasi a simulare la deformazione prodotta dal peso. La concezione della "Ferriera" rovescia la tendenza contemporanea verso un'architettura che associa le scelte formali all'involucro celando il meccanismo strutturale che, in questo caso, viene, invece, esibito e fortemente valorizzato. A dispetto delle notevoli dimensioni del lotto, il cantiere ha avuto una durata limitata e un impatto contenuto rispetto all'entità delle lavorazioni. Una volta completati gli scavi e i getti di contenimento relativi ai livelli interrati, si è proceduto alla realizzazione delle strutture in elevazione in calcestruzzo armato. Realizzati gli otto pilastri perimetrali e i quattro corpi scala e ascensore, sono stati assemblati i moduli metallici della maglia strutturale di facciata. Nel contempo, sfruttando i corpi scala come elementi di appoggio, sono stati impostati i primi impalcati. La griglia di facciata è stata montata, procedendo piano per piano, di pari passo ai solai al fine di garantire un efficiente comportamento della struttura in una fase ancora non corrispondente all'assetto di esercizio. Completata la gabbia esterna e i solai, si è esaurita la parte più complessa del cantiere e si è potuto procedere alla messa in opera degli involucri e dei pavimenti flottanti. Quindi, l'edificio è stato completato con rivestimenti e finiture. Le fasi di realizzazione rendono manifesta la natura della costruzione che si risolve, di fatto, nell'immagine delle facciate in cui gravità e leggerezza si alternano nella percezione del volume rendendo assai ardua la distinzione tra forma e struttura.

A destra: particolare del rivestimento in rete metallica impiegato sulle facciate dell'edificio.

A destra in basso: particolare di uno dei punti di connessione tra i moduli preassemblati. La giunzione avviene mediante bullonatura tra i due piatti di testa di ciascun modulo.

Sotto: schema di assemblaggio dei moduli preassemblati del telaio metallico.

