

Componenti prefabbricati per il complesso Town Hall House a Sydney

Il grattacielo della Town Hall House, situato nel cuore di Sydney, accanto ad alcuni edifici storici della città, è stato realizzato per rispondere a tre diverse esigenze di intervento:

- La prima, di tipo urbanistico, riguarda la sistemazione della Sydney Square e la conseguente connessione del complesso della Town Hall House con il tessuto viario ed edilizio esistente.

La grande piazza, infatti, collega la neogotica chiesa di St. Andrew e la monumentale Town Hall, in stile tipicamente vittoriano, mediante un'ampia area pedonale, al cui interno si affacciano terrazzo, bar, ristoranti e un grande centro commerciale.

L'intero complesso si articola in una serie di collegamenti con i principali assi viari, di percorsi interni pedonali a carattere commerciale e in un ingresso diretto alla stazione metropolitana.

- La seconda esigenza riguarda la necessità di ristrutturare, da un punto di vista tecnico e funzionale, il vecchio edificio della Town Hall, a cui la nuova Town Hall House è collegata, secondo le più moderne esigenze di comfort termo-acustico, e di utilizzare, come spazi di fruizione di servizio, quelli dell'adiacente complesso.

Il vecchio edificio, adibito a sala da concerti, è stato dotato di un impianto di condizionamento d'aria comune a quello del grattacielo, sfruttando così, attraverso un impianto integrato, i loro diversi orari di utilizzazione.

L'impianto è stato accuratamente inserito nella intelaiatura della galleria della sala delle audizioni e l'aria viene immessa in maniera non visibile attraverso le fessure delle balaustre di cedro, e negli intradossi delle balconate.

La realizzazione dell'impianto di condizionamento e servita anche per migliorare l'acustica della sala: in primo luogo perché la chiusura delle aperture mobili del tetto e la sistemazione dei doppi vetri nelle finestre dei lucernari ha permesso l'eliminazione dei rumori esterni; in secondo luogo perché la regolazione dell'umidità dell'aria proveniente dall'esterno, ha favorito una maggior chiarezza del suono.

Sono stati adottati altri accorgimenti mediante la disposizione di pannellature e di riflettori acustici.

Per quel che attiene al problema della sicurezza, sono stati installati dispositivi anti-incendio a sprinkler, sfruttando le cavità ricavabili negli spazi interni della sala e predisposto un adeguato numero di uscite di sicurezza.

Si sono inoltre migliorate le condizioni di uso interne, dalle maggiori dimensioni del palcoscenico al numero dei camerini e dei servizi, alla predisposizione di un grosso montacarichi che serve a trasportare gli strumenti musicali e le attrezzature per il suono direttamente da un magazzino sottostante la sala.

- La terza esigenza, la cui realizzazione costituisce il momento principale dell'intero intervento, e che merita un'attenzione più particolareggiata, riguarda la necessità di creare un centro di servizi che si ponga come elemento di raccordo, sotto il profilo tecnico e formale, dell'intero intervento.

L'obiettivo dei progettisti Ancher, Mortlock e Wolley, è stato quello di realizzare una struttura in cemento armato, quasi interamente prefabbricata, che fosse in sintonia con gli edifici circostanti, il che giustifica la scelta del materiale, il modo in cui questo è stato trattato, e la configurazione globale che da questa scelta l'edificio ne ricava.

I sistemi di prefabbricazione in cemento armato si sono sviluppati con l'obiettivo di abbassare i tempi e i costi di costruzione imponendosi così in maniera massiccia sui diversi settori della produzione edilizia.

I vantaggi economici derivanti dall'uso della prefabbricazione sono indubitabili, specie in paesi come l'Australia ad alto sviluppo tecnologico.

In particolare, i vantaggi riscontrabili in questo edificio riguardano la possibilità di realizzare pannelli in calcestruzzo, elaborati nella forma e con alto grado di finitura, economicamente impensabili senza l'impiego della prefabbricazione.

La decisione degli autori dell'opera di adottare un sistema costruttivo a pannelli in calcestruzzo, trova nella prefabbricazione dei componenti, come si diceva, degli indubbi vantaggi, limitati tuttavia dall'aver adottato un tipo di prefabbricazione a ciclo chiuso, definito e circoscritto per lo specifico intervento e dal non aver elaborato un corretto tentativo di unificazione a causa della grande diversificazione nel numero dei pannelli e della forte specializzazione dei singoli pezzi.

Aspetti tipologici

L'articolazione della volumetria complessiva dell'organismo edilizio risulta fortemente differenziata, sia in pianta che in altezza, nei due nuclei funzionali degli uffici e dei servizi.

La torre contenente due blocchi scale, cinque ascensori, oltre ai servizi igienici e ai condotti per gli impianti, è realizzata con un sistema prefabbricato a pannelli, in parte portanti, dell'altezza di un piano, che rende possibili ampi margini di libertà compositiva, leggibili nella loro configurazione complessiva, in un continuo gioco di linee concave e convesse.

Il nucleo riservato al settore degli uffici e di spazi di supporto al vecchio auditorio, ha una struttura a scheletro portante e pannelli di tamponamento prefabbricati in cemento armato, estremamente lineare nel suo sviluppo in pianta e rigidamente

seriale nella scansione dei pannelli finestra, che coprono l'intero volume dell'edificio.

L'altezza totale del complesso supera i cento metri, senza considerare le quote maggiori raggiunte dalla torre dei servizi contenente motore di sollevamento e l'impianto di raffreddamento.

I primi dieci piani, compresi i due piani interrati, insistono su di una pianta ad L molto compatta; su di essi robuste mensole marcano l'aggetto dei tredici piani superiori, differenziando i due livelli con una fascia continua al cui interno è situato il piano tecnico, dove alloggiavano gli impianti.

La necessità di collegare la preesistente Town Hall con il grattacielo della Town Hall House impone, essendo i due edifici contigui, che quest'ultimo mantenga una superficie ridotta fino al decimo piano, corrispondente al livello di copertura della Town Hall; nei piani superiori la pianta è libera di espandersi su tre direzioni, con aggetti di circa tre metri, aumentando in tal modo di un quarto la superficie dei piani sottostanti.

Aspetti strutturali

Trattandosi di un edificio multipiano, il problema statico prevalente è caratterizzato dall'entità delle sollecitazioni orizzontali che richiedono particolare attenzione, affinché la struttura non venga eccessivamente sollecitata; per questo motivo la compattezza dell'edificio contribuisce ad offrire un comportamento statico regolare, accentuato dalla presenza della torre dei servizi che ha la funzione di irrigidimento di tutta la struttura.

Sotto il profilo costruttivo, la torre dei servizi è scomponibile in un nucleo centrale, gettato in opera, secondo una tecnica, quella delle cassaforme rampanti, che costituisce nell'edilizia multipiano ed in particolare negli elementi di collegamento verticale, la soluzione ottimale da un punto di vista tecnico oltre che statico.

La parte corrispondente ai blocchi scale, ai servizi igienici, ai contenitori delle canalizzazioni degli impianti, che costituisce la soluzione caratterizzante formalmente l'intero intervento, adotta invece un sistema a pannelli portanti che si raccordano al blocco gettato in opera mediante identici pannelli di tamponamento anch'essi prefabbricati.

Il significato che gli autori hanno voluto assegnare a questa realizzazione, riassumibile principalmente nella volontà di ricercare una continuità stilistica tra il vecchio e il nuovo, risulta palesemente leggibile in alcune scelte tecniche:

— I pannelli ciechi, identici e senza interruzione per tutto lo sviluppo della torre, sono trattati con fitte scanalature verticali ed assemblati in modo da realizzare larghi giunti orizzontali, similmente ai grossi blocchi di pietra costituenti la facciata del vecchio edificio.

Il montaggio degli elementi portanti di 25 cm di spessore e dell'altezza di 3,60 m, ha richiesto preventivamente il posizionamento delle pareti verticali non ancora collegate tra loro e quindi instabili.

Questa operazione è stata eseguita controventando provvisoriamente i pannelli mediante l'inserimento di aste telescopiche regolabili che consentono di mantenerli in opera fino all'esecuzione dei giunti di collegamento.

La scelta di adottare, per il blocco degli uffici, dei pilastri con interasse pari a 3,00 m (nei primi due piani invece, l'interasse è doppio pari cioè a 6,00 m) è dettata dalla volontà di accentuare lungo l'asse verticale di facciata la ripetitività degli elementi di tamponamento e dalla necessità di utilizzare una dimensione funzionale per un corretto inserimento dei moduli serramento all'interno del pannello.

L'elemento qualificante dell'intero organismo edilizio è appunto costituito dal costante susseguirsi dei pannelli di tamponamento finestrati, resi tra loro solidali, mediante la messa in opera all'altezza del pilastro, di cassaforme a perdere al cui interno sono poste le armature e gettato il calcestruzzo.

È interessante notare come, rispetto alla superficie totale del pannello, la superficie delle aperture, fortemente arretrata rispetto a quelle di tamponamento, occupa solo il 25% dell'altezza totale (pari a soli 1,10 m rispetto a 3,60 m).

Ciò si giustifica con l'esigenza di protezione dal caratteristico clima caldo di questa città, mediante una maggiore superficie isolante.

La morfologia del pannello, che denota l'elevato livello di qualificazione tecnologica dei componenti prefabbricati, è stata studiata ad hoc allo scopo di creare un gioco di vuoti e pieni in sintonia con le aperture dell'edificio preesistente, al quale si armonizza anche per il trattamento delle superfici sabbiate.

— Le mensole a sbalzo superiormente alla quota del 10° piano, della profondità di 3,00 m, raccordano i carichi dai pilastri dei piani superiori a quelli inferiori mediante collegamento delle armature a quelle corrispondenti al solaio del piano tecnico.

Queste scandiscono, con i loro 3,00 m di altezza, la sequenza dei pilastri verso la direzione dello sbalzo; creano invece una fascia continua piena lungo gli altri lati.

La concezione unitaria del complesso trova in questa realizzazione una soddisfacente estrinsecazione nella scansione dei volumi, nella cura dedicata all'assemblaggio dei componenti, in stretta sintonia con le caratteristiche della muratura dei due edifici preesistenti oltre che nella omogeneità cromatica del calcestruzzo, che ben si accorda con il colore dell'arenaria che costituisce il materiale dominante dell'antica Town Hall e della neogotica chiesa di St. Andrew's.

RIASSUNTO

Il nuovo grattacielo della Town Hall House, situato nel centro di Sydney, accanto a preesistenti edifici di particolare importanza storica, ha una struttura portante interamente in c.a. con largo impiego di elementi di tamponamento prefabbricati in c.a. a vista.

Alla torre dei servizi, realizzata con nucleo centrale gettato in opera e pannelli di tamponamento pieni, con profonde scanalature verticali, fa riscontro il blocco degli uffici con uno scheletro portante a pilastri e travi gettate in opera e pannelli di tamponamento finestrati prefabbricati in c.a. con un apposito trattamento superficiale di sabbiatura.

Fonte: Internet.