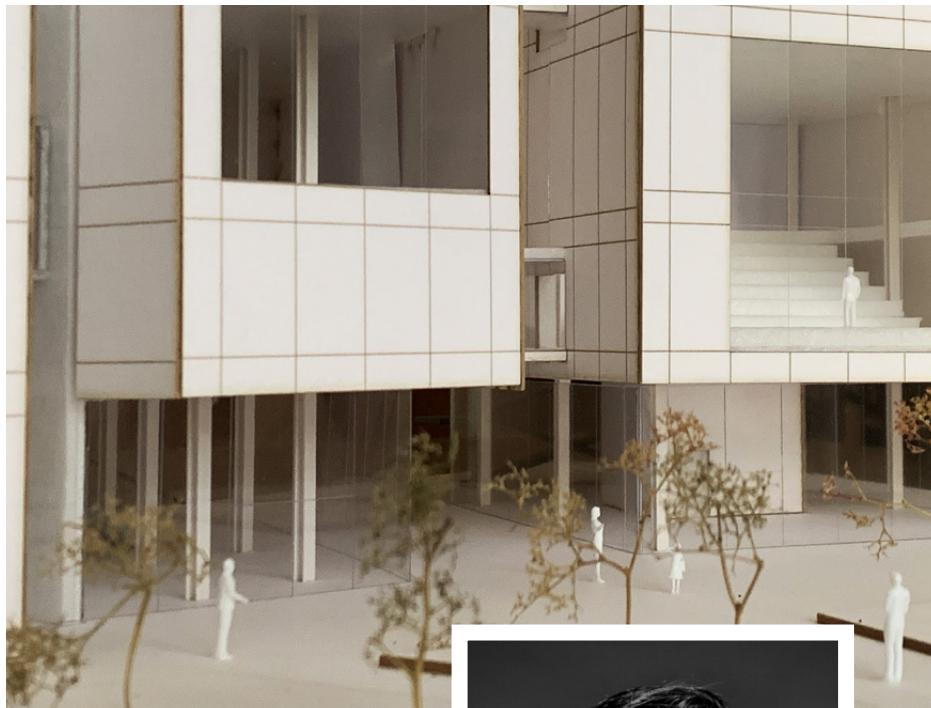


“Kulturhaus” centro culturale multifunzionale

Dalla richiesta di un’elaborazione teorica e operativa per la progettazione di un edificio attraverso l’approccio, la poetica e la metodologia progettuale del Renzo Piano Building Workshop, nasce la Kulturhaus (casa della cultura) a completamento, in termini di programma, del complesso di uffici esistente firmato RPBW a Düsseldorf, Germania

a cura di Gianandrea Mazzola con la collaborazione di Massimiliano Nastri, Politecnico di Milano



L'autore della tesi, il dott. in architettura Giacomo Fabbrica

I progetto della tesi di laurea magistrale del dott. in architettura **Giacomo Fabbrica**, della **Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni al Politecnico di Milano**, con relatore il prof. arch. **Massimiliano Nastri** del dipartimento **Best** del Politecnico di Milano, nasce dalla specifica richiesta di un’elaborazione teorica e operativa, basata sulla metodologia progettuale e sulla poetica descritta e manifestata dallo studio Renzo Piano Building Workshop per la formulazione di un intervento costruttivo nella città di Düsseldorf, Germania.

Questo intervento riguarda l’ampliamento e il completamento del *The Float Building* (by RPBW) situato nel quartiere portuale della città: Hafen.

«L’innesto urbano richiesto - spiega **Giacomo Fabbrica** - si propone di andare a riqualificare un’area di 4.000 mq, attualmente utilizzata come parcheggio e caratterizzata dall’affaccio nel suo lato sud con



Oggetto della tesi protagonista di queste pagine riguarda l’ampliamento e il completamento del *The Float Building* (by RPBW) situato nella zona portuale della città tedesca di Düsseldorf, Hafen



PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE DI UN'AREA DI 4.000 MQ



L'edificio oggetto dell'intervento consta di due volumi con all'interno un auditorium ibrido e flessibile, spazi espositivi, sale co-working e una caffetteria



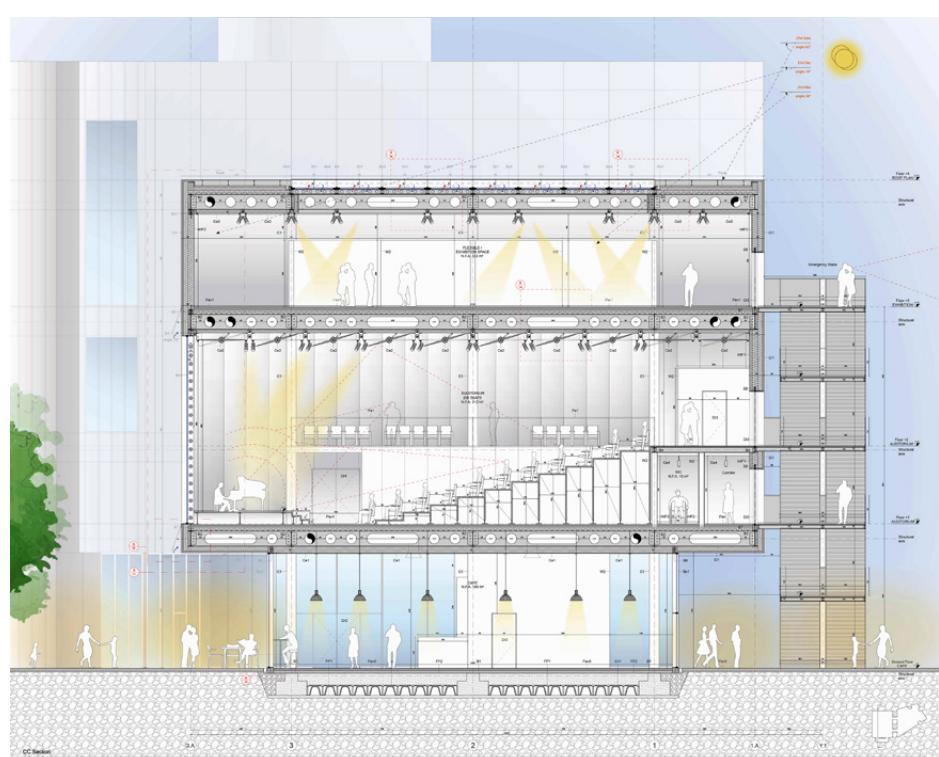
The Float Building è al centro di un contesto urbano in continua trasformazione. Il tema proposto ha rappresentato un'occasione per apprendere e per applicare una specifica metodologia operativa di inserimento urbano e di costruzione edilizia, al fine di riqualificare l'area di progetto e coinvolgerla all'interno del tessuto urbano e del mix sociale che lo caratterizza». Più nello specifico, progettare spazi ricreativi e auditoriali a supporto del complesso di uffici antistante attualmente sprovvisto.

«Nasce così "Kulturhaus" - precisa *Fabbrica* - quale risposta teorica e operativa, ovvero un centro culturale con una superficie totale costruita di 2.800 mq, che ospita un auditorium, spazi espositivi e di co-wor-

king. La progettazione ha coinvolto anche un giardino urbano con piantumazione anti-smog, un luogo verde e di sfogo per l'area circostante».

La collaborazione con lo **studio RPBW**, in particolare con l'arch. **Manuel Sismondini** (correlatore di tesi) dalla sede parigina, ha permesso al neolaureato di produrre un intenso lavoro di ricerca e di progettazione tecnico-operativa, dallo studio volumetrico e il suo rapporto con il contesto fino alla progettazione ad-hoc di alcuni elementi tecnologici e costruttivi.

Dettaglio sezioni verticali (ben visibile lo spazio adibito ad auditorium, sulla destra)



Il processo metodologico

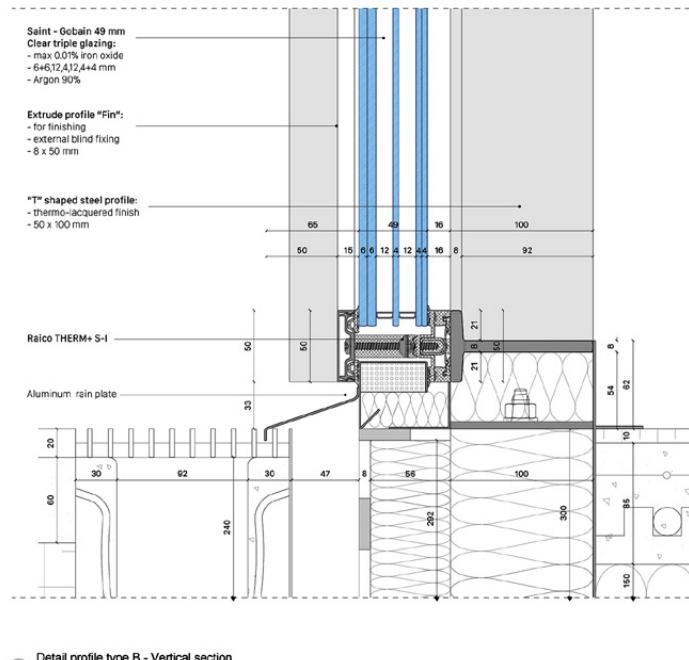
Il processo metodologico adottato per questa tesi è rappresentato da tre step principali: *Framing*, la fase analitica del processo; *Urban Insertion*, corrispondente alla fase di concept; *Design Phase*, ovvero il passaggio dall'idea alla sua proiezione.

La prima fase è stata interamente dedicata all'identificazione di tutti quegli aspetti urbani, sociali e territoriali della città tedesca attraverso un processo di analisi selettiva degli elementi al fine di determinare considerazioni e interpretazioni sulla sua natura storica, urbana e geografica, parte essenziale della conoscenza e dell'approccio al sito del progetto.

«Dalla fase analitica - commenta il dott. *Fabbrica* - è emerso quanto l'area di progetto e il quartiere fossero contaminati da molteplici fattori e caratteri come quello industriale portuale, il carattere metropolitano, e quello storico-locale tedesco degli ultimi due secoli. Questa mixité urbana fa fronte a tre infrastrutture che ne segnano i perimetri e rappresentano punti di tensione. Sono l'autostrada a est, la ferrovia a sud e il fiume Reno. Il lotto si trova in un'area che fa fronte a due tematiche differenti. A nord il contesto è caratterizzato da bassi edifici industriali e da una scala umana, mentre a sud il contesto diventa senza dubbio più metropolitano, con alti blocchi di uffici vetrati. Il punto di contatto tra queste due aree è la Franzistrasse, l'asse stradale su cui si affacciano la Kulturhaus e The Float Building».

La *Urban Insertion*, corrispondente alla fase di concetto, ha invece guidato lo sviluppo dell'intervento e la scelta delle strategie operative per definire la matrice progettuale. In questo contesto l'impiego di un dispositivo teorico come il "Pentalogo d'intervento" ha permesso una stesura degli obiettivi progettuali e della poetica adottata, supportata da ricerche e studi bibliografici e da visioni personali legate alla teoria e alla composizione architettonica.

«Le basi teorico-operative e la filosofia di progetto - continua il *Giacomo Fabbri* - compongono il Pentalogo d'intervento: cinque obiettivi e linee guida per la progettazione. Il passo successivo è consistito nel



2A

1:2

SISTEMA DI VETRATE E SUOI PROFILI

Il principale dispositivo tecnologico e costruttivo architettonico che caratterizza l'intero edificio oggetto di questa tesi è il sistema di vetrate e dei suoi profili costituenti. Questo elemento è stato progettato ad-hoc e nasce dalla volontà di unire estetica e prestazioni in un unico elemento composto da due varianti. Il risultato della progettazione di questi profili è caratterizzato da una doppia "pinna", una strutturale e una architettonica. Essi sottolineano la verticalità degli elementi e degli spazi cercando di ottenere profili il meno invasivi possibile e coerenti con la poetica tecnica dell'edificio.

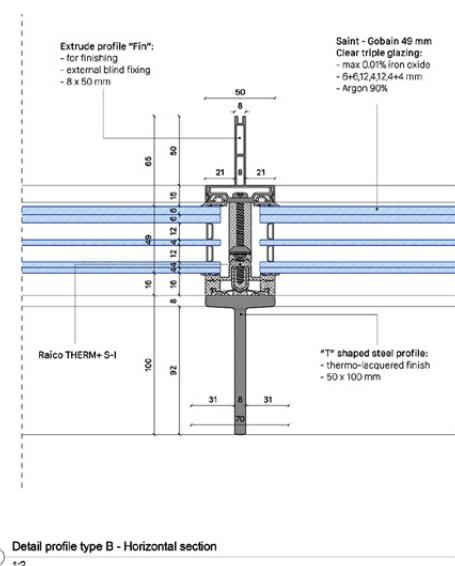
Il primo tipo di profilo, presente nelle grandi aree vetrate della Kulturhaus (nell'auditorium e nello spazio espositivo del volume B che presenta la caratteristica scala sospesa) è caratterizzato da tre elementi tecnologici e costruttivi:

- la "pinna" esterna, che esprime la modularità e sottintende il ritmo della facciata, in continuità con l'involucro opaco. Sporge di 50 millimetri, ed è caratterizzata da un "nasello" che offre un gioco di ombre;
- un telaio in acciaio Raico che ospita un triplo vetro sistema **Saint-Gobain** caratterizzato da alte performance termo-acustiche;
- un profilo strutturale in acciaio a "T" alveolare da 70 x 220 mm a supporto delle grandi altezze vetrate.

Il secondo tipo di profilo, presente in tutte le altre superfici vetrate con altezza inferiore a 5 m (spazi ufficio, piano terra e passerella ecc.) è anch'esso caratterizzato da tre elementi tecnologici e costruttivi:

- "pinna" esterna, che sporge di 50 mm e larga 8 mm;
- telaio in acciaio Raico con triplo vetro sistema **Saint Gobain**;
- profilo strutturale in acciaio a "T", da 50 x 100 mm.

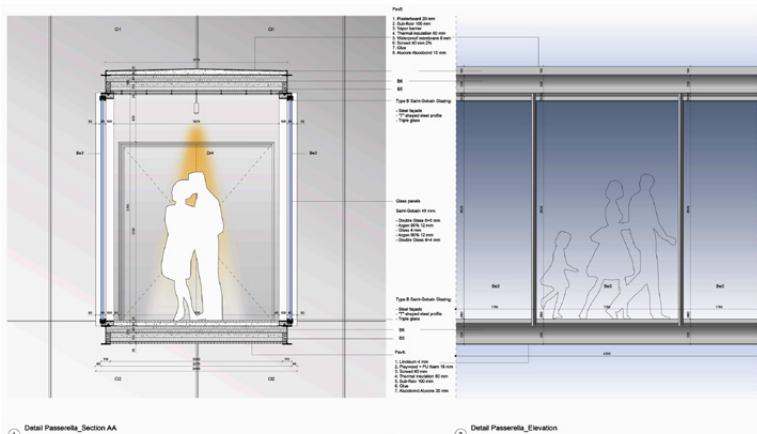
Entrambi i profili ospitano, come specificato, un triplo vetro sistema **Saint Gobain** da 49 mm a doppia camera, a garanzia di comfort acustico e termico abbattendo 41 db e con un fattore di trasmittanza pari a 0,7.



Il risultato della progettazione dei profili del sistema di facciata di Kulturhaus è caratterizzato da una doppia "pinna", una strutturale e una architettonica

PASSERELLA PANORAMICA

Concepita come un passaggio panoramico capace di mettere in relazione le sue due facce (a nord il giardino urbano e a sud il Float Building), la passerella sfrutta lo stesso modulo di facciata (1,75 m) e i materiali presenti in altri spazi dell'edificio. La struttura è composta da due travi IPE 220 che compongono la struttura primaria, che lavorano a sostegno della struttura perimetrale dei due volumi. La struttura secondaria è composta da 4 travi HEA 120. La sfida principale durante la progettazione del pacchetto orizzontale è stata quella di evitare il più possibile i ponti termici e, allo stesso tempo, pensare ad una stratigrafia compatta per ottenere una continuità di livello di calpestio tra il volume A, la passerella e il volume B. La soluzione adottata è stata quella di lasciare la struttura fredda (a vista) e posizionare l'isolamento termico avvolgendo l'intero pacchetto. Il sistema di copertura è caratterizzato da un massetto a doppia falda per far defluire l'acqua piovana.

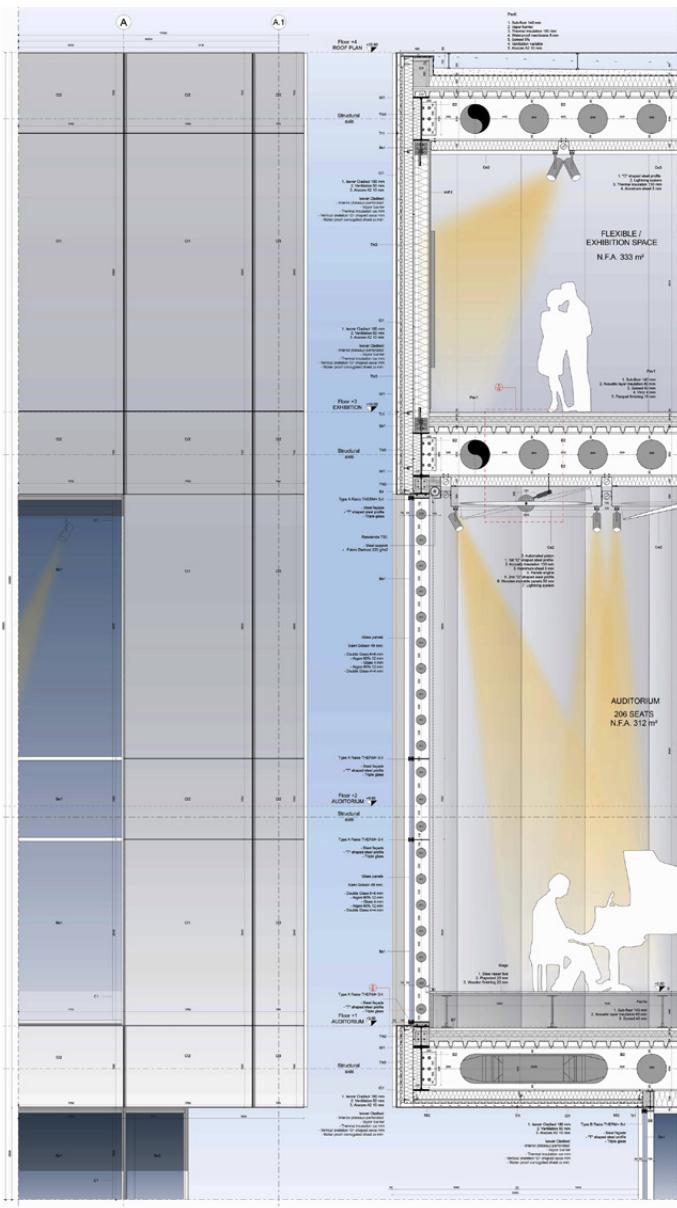


La passerella di collegamento tra i due volumi principali costituenti l'edificio Kulturhaus sfrutta lo stesso modulo di facciata (1,75 m) e i materiali presenti in altri spazi dell'edificio, tra cui il sistema di chiusura trasparente verticale con triplo vetro



INVOLUCRO E FACCIADE

I diversi approcci al contesto sono rappresentati dal trattamento delle facciate. Il prospetto nord mostra facciate estroverse e permeabili, prendendo luce diffusa e godendo del giardino urbano. L'affaccio a sud è principalmente opaco e va a sottolineare la volontà di rivolgersi verso il giardino proteggendosi dalla frenesia metropolitana. In dettaglio, un importante elemento di progetto e di studio è il sistema di facciata ventilata che caratterizza le partizioni verticali opache. Si tratta di un pacchetto progettato ad hoc composto principalmente da: un pacchetto di tamponamento **Cladisol by Isover** che comprende il trattamento termico, la barriera al vapore e una membrana impermeabile. Il rivestimento è caratterizzato da pennellature in alluminio alveolare **Alucore by Alucobond** che dona un carattere industrio-fluviale all'edificio. Quest'ultimi, hanno una finitura leggermente riflettente per adattare il colore alle diverse ore del giorno rendendo una il centro culturale una "macchina vivente". Il ritmo delle facciate e gli elementi verticali a supporto (montanti) sono allineati alla struttura dell'edificio e sono rappresentati dal costante modulo di 1,75 m.



Sezione di dettaglio e prospetto colorato della porzione raffigurante l'auditorium ibrido e lo spazio espositivo

trasferire queste basi in una mappa degli interventi caratterizzata da un'operatività e risolutezza quasi scientifica, che ha permesso di individuare elementi, fasi e strumenti progettuali specifici». Il risultato è confluito in una mappa operativa, pesata e sensibile al contesto specifico di intervento e tradotta attraverso la rappresentazione grafica di schizzi e disegni tecnici.

«La terza parte del processo - conferma - è particolarmente rilevante in quanto ha rappresentato il passaggio da elementi analitici, concettuali e teorici in artefatti grafici, fisici e operativi, supportati e sostenuti dalla ricerca teorica e bibliografica, al fine di stabilire un intenso rapporto tra idea, prototipazione, sperimentazione e progettazione».

Masterplan e inquadramento

La fase analitica e le conseguenti valutazioni e interpretazioni personali basate sullo studio della ricerca bibliografica di riferimento hanno introdotto la formulazione del programma d'intervento, basato sulle intenzioni, le ambizioni e gli obiettivi di progetto, delineando i tratti principali della matrice di progetto. Nasce così il masterplan nel quale emerge la continuità voluta tra l'edificio progettato da RPBW e la Kulturhaus, data dalla composizione planimetrica, dalle masse e dalla progettazione del suolo pubblico.

«Il progetto - continua il dott. **Fabbrica** - mostra anche come Kulturhaus e The Float siano gli unici edifici che includono aree pubbliche piantumate. Questo tema ha contribuito nella decisione di progettare e sviluppare, in continuità con il centro culturale, un giardino urbano caratterizzato da specchi d'acqua che sottolineano la relazione con la limitrofa infrastruttura fluviale: il fiume Reno».

L'edificio si inserisce nella parte bassa del lotto e si rivolge completamente verso il giardino urbano per fornire un'esperienza intima, a misura d'uomo, protetta dall'inquinamento acustico e dalla frenesia metropolitana. Il giardino urbano e l'edificio sono stati progettati in continuità planimetrica e prospettica, promuovendo scorci e assi urbani pedonali inediti per l'area. «Il design del giardino urbano - afferma **Fabbrica** - si basa sui coni ottici e scorci. Prevede specchi d'acqua che ricordano il fiume Reno e alberi antismog capaci di pulire l'aria circostante».

Composizione, spazi e funzioni

Più nel dettaglio, l'edificio oggetto dell'intervento consta di tre volumi. Gli spazi di servizio e i collegamenti distributivi verticali (ascensore e scala) sono stati intenzionalmente collocati su un'estremità, per favorire i spazi free-layout.



«Lo scopo - spiega - è stato quello di creare una sorta di "nucleo strutturale", anche se non al centro, come cervello dell'edificio. Nell'altro volume l'intenzione è stata invece quella di riproporre la configurazione concettuale di un "cubo", evenienza che ha portato la scelta di spostare la scala di emergenza all'esterno, appositamente progettata e rifinita per essere un elemento tecnico e architettonico».

L'edificio nel suo complesso si articola in vari ambienti, a partire dall'auditorium, appositamente pensato ibrido e flessibile, rendendolo così idoneo e funzionale per ospitare eventi di vario tipo, per esempio conferenze e concerti. Altresì importanti per questo centro culturale sono i previsti spazi espositivi e di co-working. I primi sono caratterizzati da un fre-

Vista renderizzata dell'atmosfera interna che caratterizza l'auditorium ibrido con la sua grande apertura sul giardino urbano

Vista renderizzata dell'atmosfera interna che caratterizza lo spazio espositivo (nel volume cubico) con l'utilizzo di luce zenitale e partizioni verticali staccate dalla soglia di copertura

e-layout, per favorire un'ampia possibilità tematico-espositiva, dai dipinti, alle sculture alla realizzazione di mostre immersive. Gli spazi di co-working, che si trovano tra il foyer e gli spazi espositivi, come caratteristica principale hanno la possibilità di essere prenotati dal personale del The Float Building, ma anche da altre realtà cittadine come professionisti, università, scuole ecc.

«Queste sale riunioni - specifica lo stesso Arch. *Fabbrica* - nella configurazione prevista sono tre, tutte progettate e caratterizzate da elementi diversi, uno su tutti è l'affaccio. Due di esse, infatti, si affacciano a sud sulla Franziusstrasse mentre l'altra si affaccia a nord verso il giardino urbano».

Come spazio di supporto è prevista una caffetteria, al piano terra del volume cubico, con un doppio obiettivo: essere aperta e fruibile dal pubblico e dalla vita quotidiana del quartiere; servire sullo stesso livello il foyer e gli eventi dell'auditorium.

Le fratture volumetriche sono vetrate e mostrano la distribuzione verticale. Al centro ci sono due passerelle panoramiche che collegano i volumi. Questi elementi rappresentano l'obiettivo di progettare un edificio permeabile e in continuità con il contesto, fisicamente e percettivamente.

Struttura, modularità ed elementi tecnologici

Dal punto di vista strutturale l'edificio si sviluppa attraverso tre schemi precisi e da un unico modulo costruttivo, da 3,50 m, utilizzato insieme ai suoi doppi e frazioni (1,75 e 0,875 m) anche nel disegno delle facciate e nella suddivisione degli spazi interni.

«Questo tema - conclude *Fabbrica* - è ricorrente nei progetti del Renzo Piano Building Workshop, e il carattere che è stato assunto nella Kulturhaus è proprio quello della chiarezza e della modularità strutturale, capace di sostenere sbalzi, e lunghe campate grazie all'uso dell'acciaio. La struttura è infatti in acciaio ed è unita a sette portanti in calcestruzzo armato. Il volume cubico lavora come una gabbia controventata e sostenuta da due file di pilastri. Un tema ricorrente nella struttura stessa è dato dalle travi alveolari che assumono una connotazione tecnica per far passare gli impianti, ma anche poetica».

Il processo descrittivo di questa tesi si conclude con lo studio dei dettagli tecnologici e costruttivi della Kulturhaus, per alcuni dei quali è possibile leggere un approfondimento sempre in queste pagine. Si segnalano: la passerella panoramica che collega i due volumi principali dell'edificio; l'involucro e il sistema di copertura di uno dei due spazi espositivi; il sistema di vetrature e dei suoi profili. ■

