

# UNA TORRE PER UFFICI

sei megacolonne rastremate e un *core* in c.a.o.

Segno di Renzo Piano a Torino

VINCENZO SAPIENZA



## MODULO PAROLE CHIAVE

TORRE PER UFFICI - TORINO - MEGACOLONNE - ACCIAIO - CORE IN CLS - TRANSFER -  
CONTROVENTATURA - AUDITORIUM - SERRA - SISTEMA SPIRALIFT - JACOBS ITALIA - RPBW









Si chiama *transfer* la struttura fatta da quattro reticolari perpendicolari, grandi travi d'acciaio, pensata per eliminare pilastri intermedi e consentire la flessibilità d'uso dell'atrio

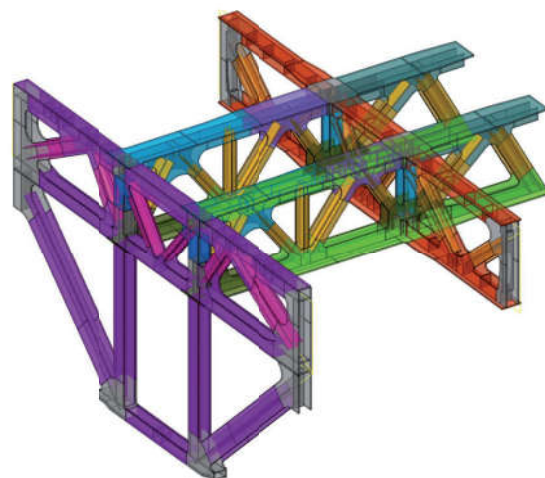
**P**er ottenere questo risultato si è fatto ricorso ad una struttura particolare, denominata *transfer*, costituita da quattro gigantesche reticolari disposte ortogonalmente, formate da travi di acciaio saldati in opera, che nel complesso formano un impalcato rigido.

Esse occupano lo spessore di un intero livello, il sesto, e sono collocate a circa trenta metri da terra.

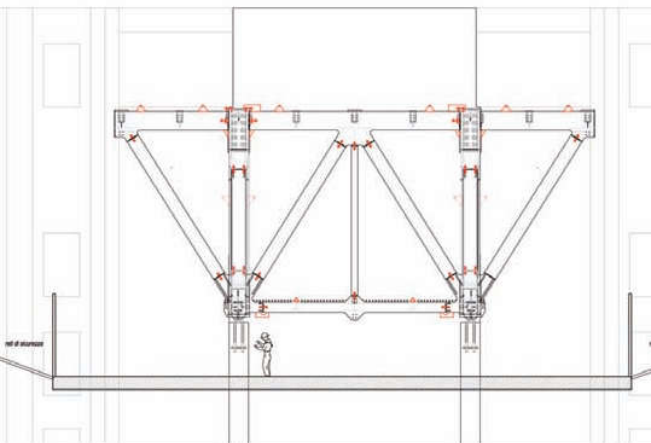
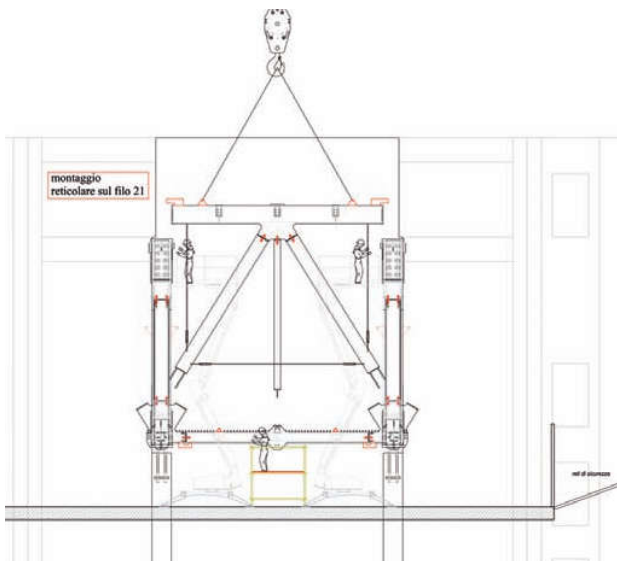
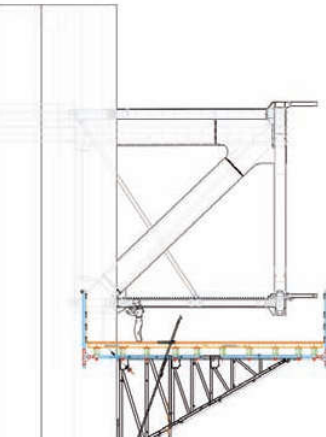
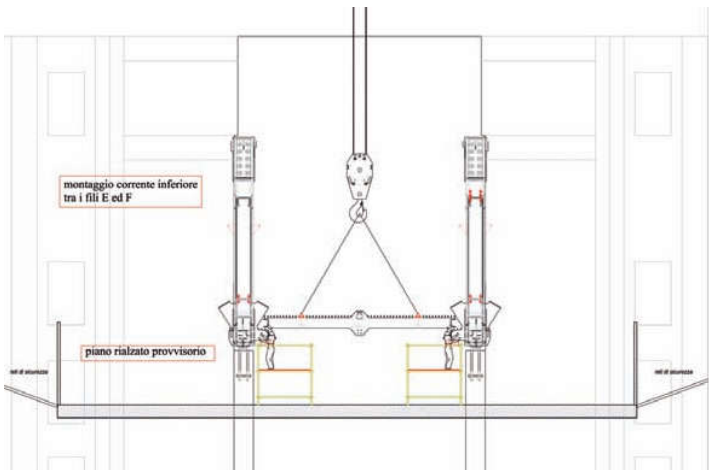
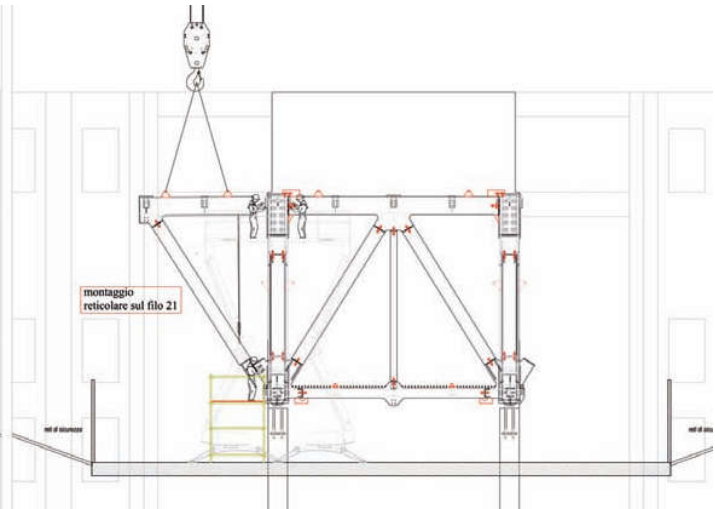
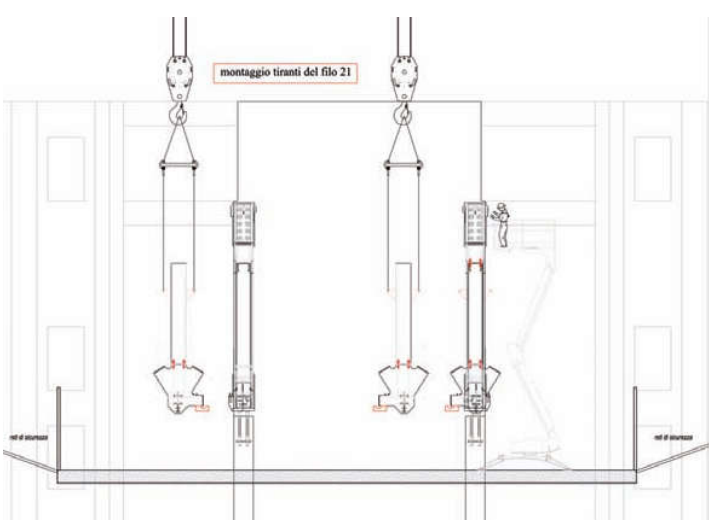
L'intera costruzione è vincolata agli altri elementi strutturali del grattaciolo, ossia il core e le megacolonne. In particolare, l'elemento di vincolo, costituito da una cerniera a perno unico, è inghisato al calcestruzzo del core, mentre dal lato delle megacolonne il transfer è saldato per tutta l'altezza dell'asta di bordo. Su di esso poggia la pilastratura secondaria, che pertanto spicca solo da questa quota.

Il nome assegnato alla struttura, ossia *transfer*, allude ad un altro compito che essa assolve: quello di trasferire i carichi alle megacolonne e al core che si trova in posizione eccentrica rispetto al baricentro del piano tipo. Questa eccentricità costituisce un elemento qualificante della torre di Torino, poiché consente di ottenere una organizzazione chiara e funzionale sia dell'atrio, come già detto, sia dei piani destinati ad ufficio.

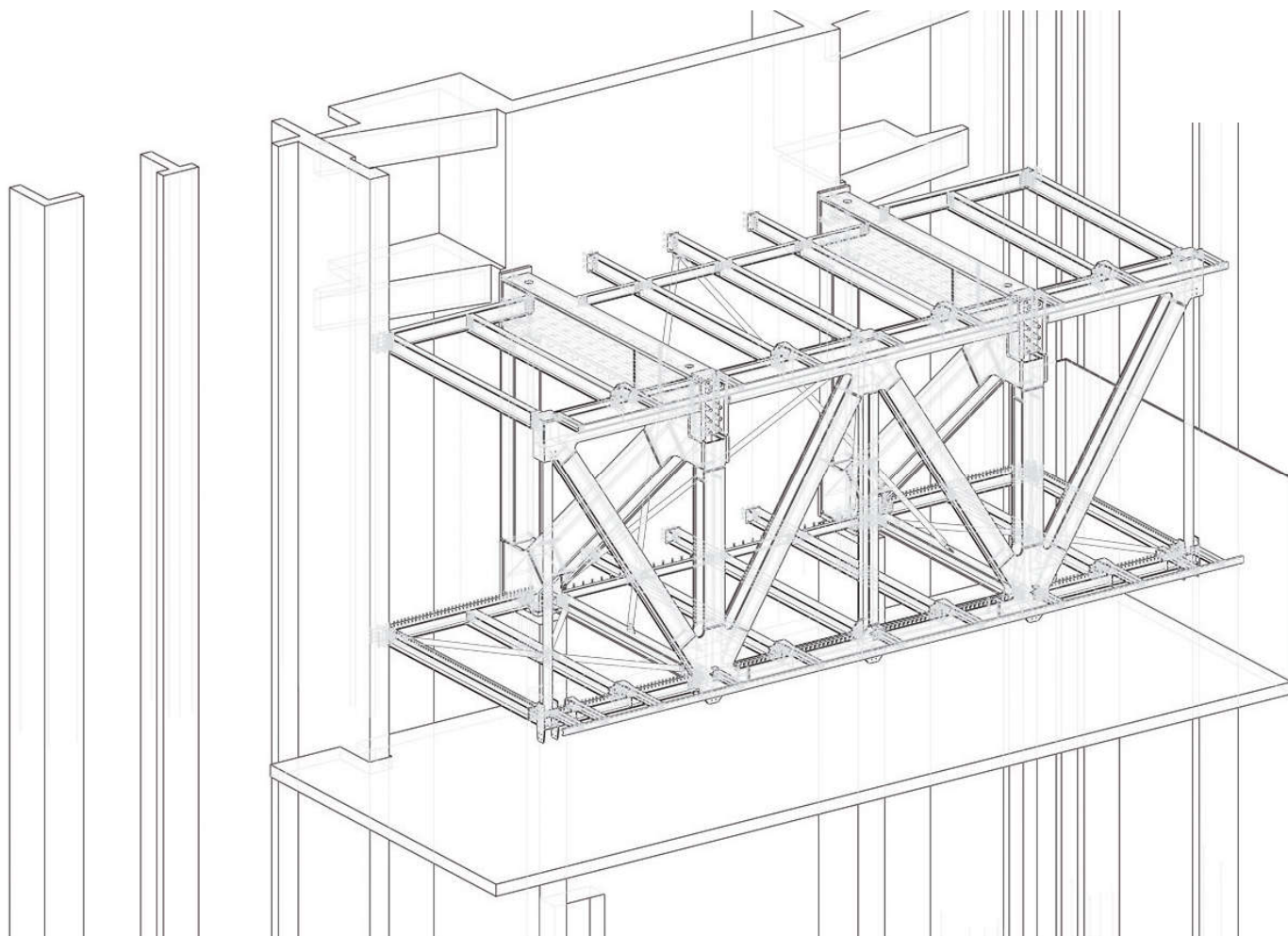
Modello tridimensionale del *transfer sud* e foto del cantiere durante la sua realizzazione.







Rappresentazione delle varie fasi di montaggio del transfer. La struttura è costituita da una serie di gigantesche reticolari tra loro ortogonali, realizzate con travoni di acciaio saldati in opera ed è suddivisa dal core in due porzioni, quella minore a nord, a cui si riferiscono i disegni di queste due pagine, e quella maggiore a sud. Nel complesso forma un impalcato rigido con spessore pari ad un intero piano, il sesto.



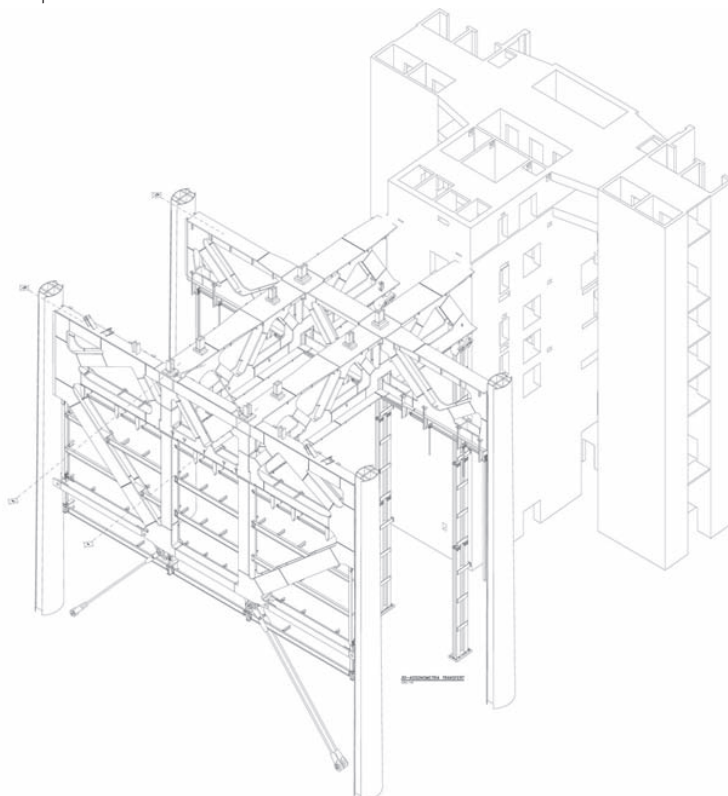
INTESA SANPAOLO OFFICE BUILDING È STATO PROGETTATO DA RPBW. TEAM DI PROGETTO P. VINCENT, A.H. TEMENIDES, C. PILARA E M. ARLUNNO, C. DEVIZZI, G. MAROT, V. SERAFINI, M. SIRVIN, J. CARTER, V. DELFAUD, J. PATTINSON, D. PHILLIPS, L. RAIMONDI, D. RAT, A. ALBORGHETTI E M. MILANESE, A. OLIVIER, J. VARGAS; S. MOREAU; O. AUBERT, C. COLSON, Y. KYRKOS, A. PACÉ (MODELS). PROGETTO STRUTTURALE EXPEDITION ENGINEERING; STUDIO OSSOLA. INGEGNERIZZAZIONE DELLE FACCIATE RFR. STUDI AMBIENTALI RFR ELEMENTS; CSTB. SERVIZI MANENS INTERTECNICA. PREVENZIONE ANTINCENDIO GAE ENGINEERING. ACUSTICA PEUTZ & ASSOCIÉS. ELEMENTI DI TRASPORTO VERTICALE LERCH, BATES & ASSOCIATES. SISTEMI DI SICUREZZA SECURCOMP. ILLUMINOTECNICA COSIL. IMPIANTI AUDIO E VIDEO LABEYRIE & ASSOCIÉS. STUDI PAESAGGISTICI ATELIER CORAJOU; STUDIO GIORGETTA. ANALISI DEI COSTI TEKNE. CONSULENTI LOCALI INARCO; MICHELE DE LUCCHI. PROGETTAZIONE DEGLI INTERNI PIERLUIGI COPAT ARCHITECTURE. PROJECT MANAGEMENT E DIREZIONE LAVORI JACOBS ITALIA.



Gli orizzontamenti corrispondenti ai piani sono costituiti da tegoli in calcestruzzo armato precompresso con sezione ad U rovescia e sono tessuti su una luce di 33 metri, divisa in tre campate dalle due travate interne. Queste, che assolvono anche l'ufficio di collegare tra loro le megacolonne alle varie quote, hanno una sezione più robusta delle altre (l'altezza è pari a un metro) e sono caricate eccentricamente sulle megacolonne, tramite mensole tozze incastrate ad esse, in modo da esser disposte sul filo interno della struttura e non interrompere la continuità in facciata degli elementi verticali.

L'ultimo componente della struttura portante è dato dalla controventatura. Questa è formata da cavi d'acciaio disposti a croce di Sant'Andrea, tesati tra le megacolonne con un passo di quattro piani. Le capo chiavi sono cerniere cilindriche, vincolate alle megacolonne.

La suddivisione in pacchetti di quattro piani scanditi dai controventi ricorre anche nell'organizzazione di presidi antincendi. Infatti l'intercapedine esistente tra i due strati di pelle che costituisce l'involucro esterno di facciata, è compartimentata con questo passo, in modo da evitare che possa favorire la diffusione del fuoco tra i piani.





Dall'atrio libero partono i 17 ascensori e le due scale di sicurezza che servono la torre. Le due scale mobili conducono al *foyer* dell'auditorium

Come si diceva il *transfer* è stato concepito principalmente per sgombrare da elementi di sostegno l'atrio e l'auditorium dei piani basamentali. In particolare l'atrio è un ampio locale a cui si accede da est, da corso Inghilterra, e da ovest dal giardino Nicola Grosa ed è pensato in modo da intensificare le relazioni reciproche tra i luoghi. Anzi, il committente si è incaricato, tra l'altro, di condurre una riqualificazione dell'area a verde per restituirla più funzionale alla città. Questa effettivamente insiste su un'ampia autorimessa pubblica interrata, utilizzata dal tribunale che sorge alle spalle del grattacielo e dalle altre attrezzature limitrofe. L'intervento di riqualificazione, oltre la messa a dimora di nuove piante, prevede il rifacimento degli strati di impermeabilizzazione e drenaggio, giunti al limite della loro durabilità. Stante la presenza di questo parcheggio e soprattutto l'ottimo servizio offerto alla zona dai mezzi pubblici (principalmente ferrovia e metrò), le aree di parcheggio previste al di sotto del grattacielo sono limitate a meno di trecento posti auto, a fronte degli oltre duemila utenti giornalieri attesi. Al primo dei livelli interrati è ricavato un asilo nido, che prende aria e luce da un patio a cielo aperto, collocato a sud del palazzo. Dal lato opposto vi è un'ampia rampa carrabile ad elica cilindrica che conduce ai piani inferiori, dove si trova l'autorimessa. Dall'atrio del grattacielo si dipartono tutti gli impianti di salita per la distribuzione ai piani (diciassette ascensori e due scale di sicurezza) e due scale mobili che conducono al foyer dell'auditorium soprastante.

Pianta del piano tipo.

Varie viste del modello della torre.





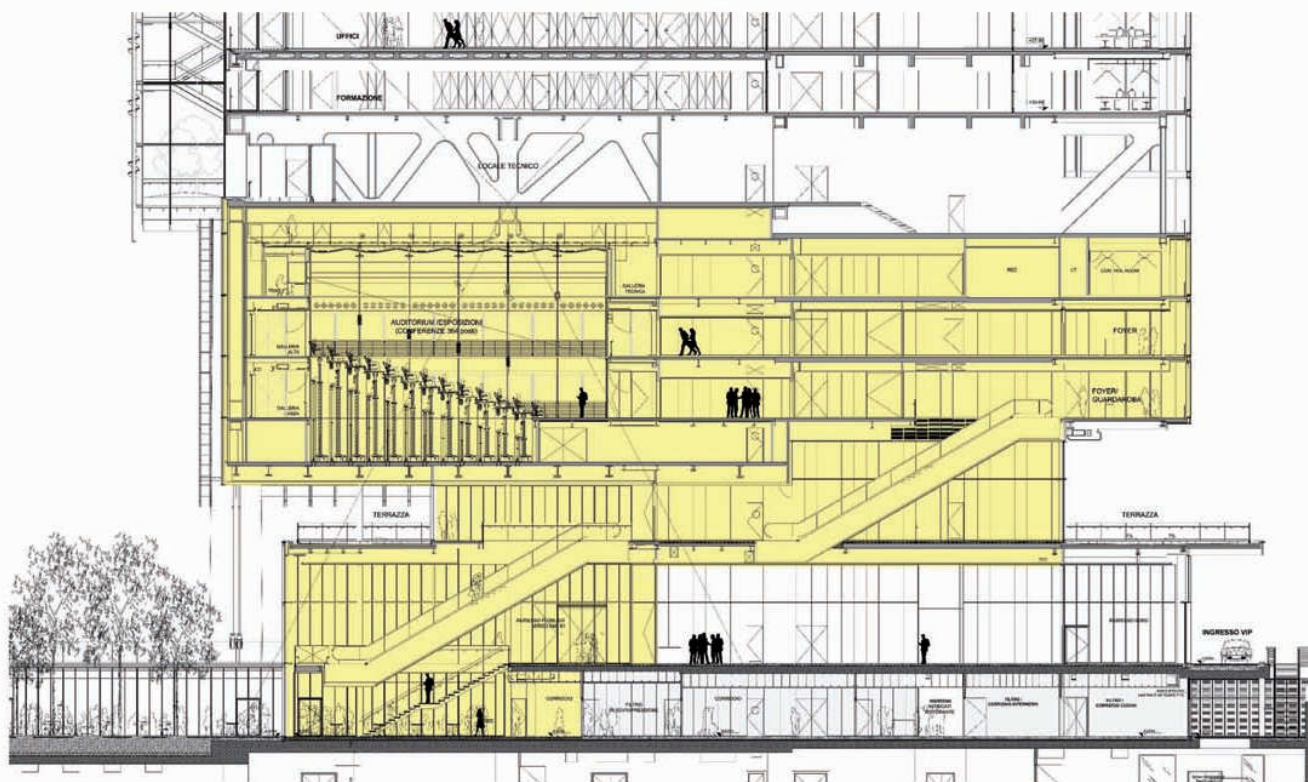
## Un auditorium con triplice destinazione d'uso, grazie alla movimentazione meccanica delle pareti e ... del pavimento. Mettendo in primo piano l'acustica

L'auditorium, l'altra grande attrezzatura pubblica della torre, è pensato come un ambiente particolarmente flessibile. Sono ipotizzati tre differenti possibili impieghi: sala conferenze, sala concerti e sala espositiva. A ciascuno di questi usi corrisponde un diverso allestimento, assicurato dalla possibilità di movimentazione meccanica sia delle pareti che dei pavimenti.

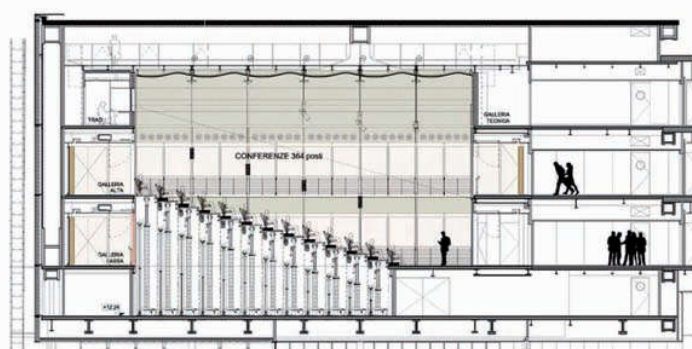
Il primo obiettivo è realizzato grazie al sistema spiralift che consente di sollevare il pavimento per disporre le sedute secondo una gradonata e di riportarle in piano. Le poltroncine possono essere poi smontate per lasciare l'ambiente libero. Il movimento è possibile grazie a un sistema a pistoncini idraulici telescopici, allocati nel piano tecnico sottostante. Qui si trova pure un'area per la preparazione del podio: con tavolo e poltroncine, con strumenti musicali o altro ancora; infatti anch'esso è sollevabile. Le pareti sono invece costituite da pannelli movimentabili manualmente, a bilico verticale, che presentano due facce con differente comportamento acustico: una faccia riflettente rigida, rivestita con una stoffa rossa, ed una faccia assorbente, rifinita con un pannello topakustic. Per l'utilizzo come sala da conferenze il pavimento sarà disposto a gradonata e le pareti saranno rivolte dal lato fonoassorbente. Per i concerti il pavimento sarà in piano e le pareti saranno rivolte dal lato riflettente. Per l'allestimento come sala mostre le poltrone saranno rimosse e le pareti saranno rivolte dal lato fonoassorbente. Il cambiamento da un allestimento all'altro dovrebbe essere reso operativo nel giro di un'ora.

Nella pagina a fianco: possibili allestimenti della sala dell'auditorium.

Sezione verticale in corrispondenza della parte basamentale dell'edificio.

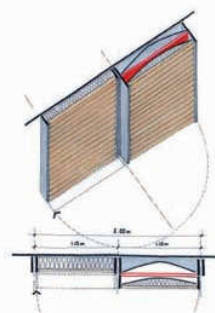


SEZIONE LONGITUDINALE

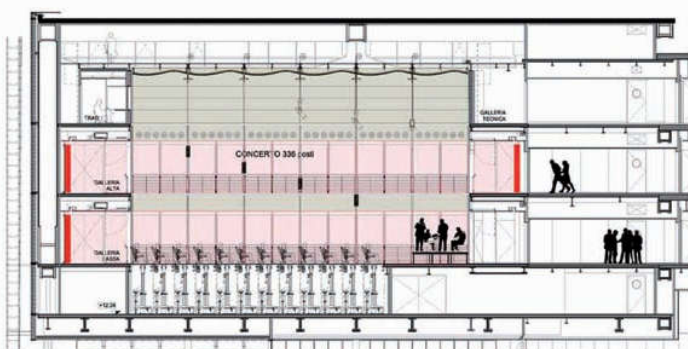
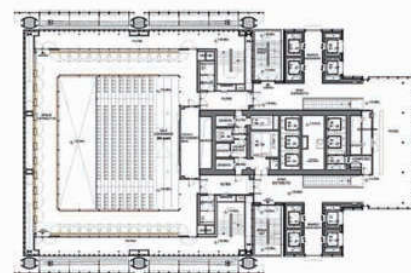


POSIZIONE PANNELLI ACUSTICI

**LATO FONOASSORBENTE**  
(PANNELLO IN LEGNO PERFORATO  
+ ELEMENTO ACUSTICO FONOASSORBENTE)

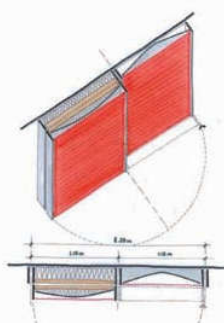


**CONFERENZE (364 POSTI)**

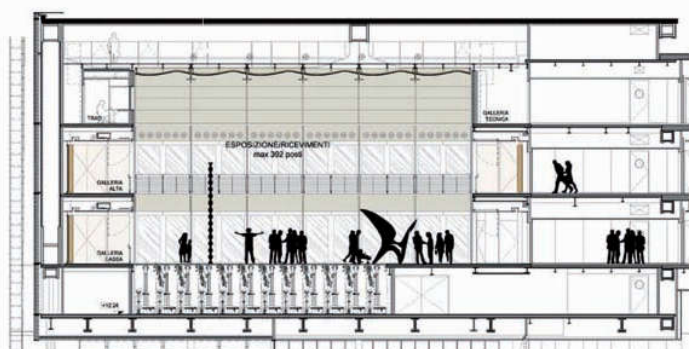
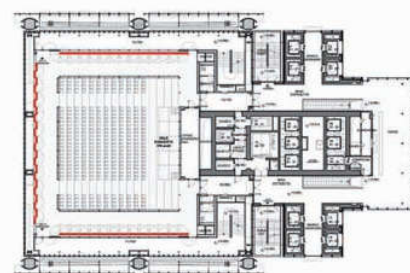


POSIZIONE PANNELLI ACUSTICI

**LATO DIFFONDETE**  
(TESSUTO + ELEMENTO ACUSTICO DIFFONDETE)



**CONCERTO (336 POSTI)**

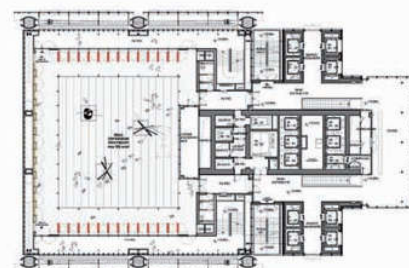


POSIZIONE PANNELLI ACUSTICI

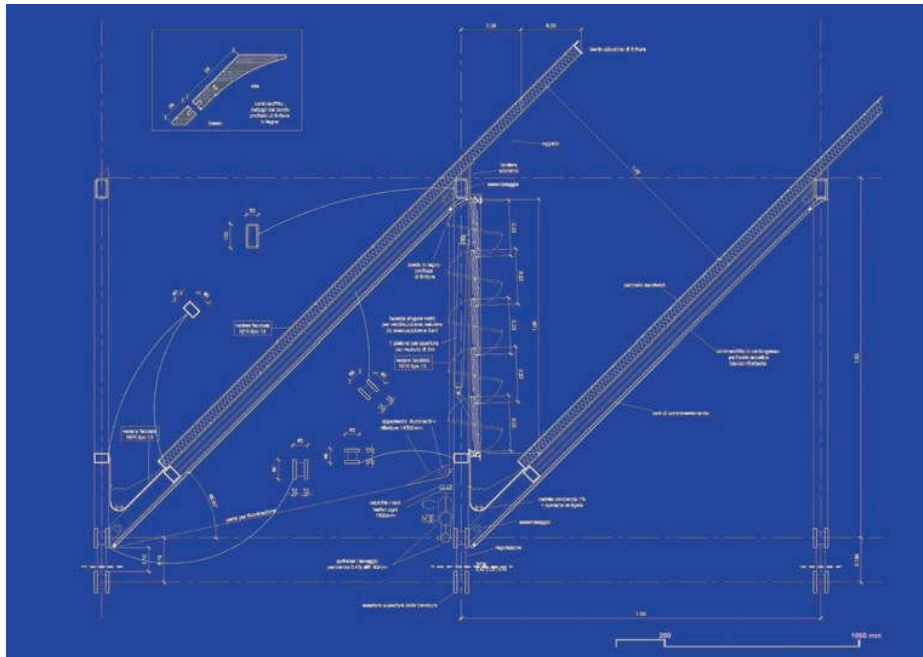
**LATO FONOASSORBENTE**  
(PANNELLO IN LEGNO PERFORATO  
+ ELEMENTO ACUSTICO FONOASSORBENTE)



**ESPOSIZIONI (MAX 392 POSTI)**







Quasi un contrappunto architettonico all'Auditorium, la serra a 160 metri di altezza dà l'incipit al sistema a verde che percorre tutto l'edificio

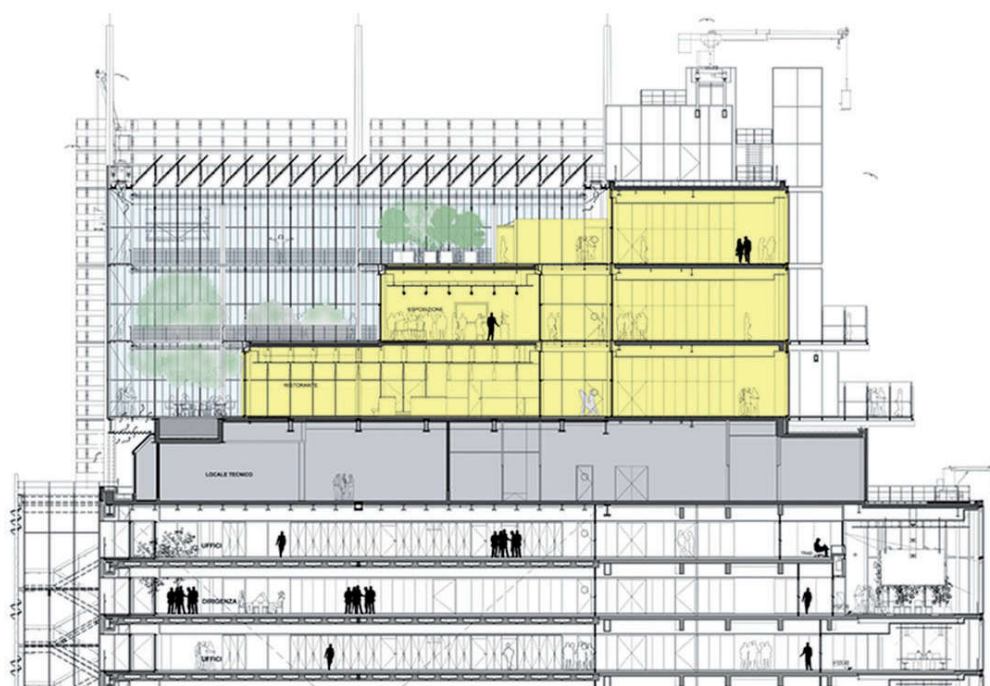
**A**lle strutture poste nel basamento della torre, appena descritte, corrispondono altri locali aperti al pubblico collocati in sommità, inglobati in una grande serra a 160 metri di altezza. Essa si risolve in uno spazio su tre livelli digradanti. Il primo piano, verrà adibito a ristorante e attrezzato con piante ad alto fusto. Il secondo livello ospiterà una saletta espositiva ed il terzo sarà una terrazza bar. La copertura di questa struttura, nonché dell'intero edificio, è realizzata con un tetto a shed in cui i pannelli inclinati sono ciechi e coibentati, mentre quelli verticali sono in vetro e apribili a Louvre, per la ventilazione. Essa è portata da una reticolare tridimensionale poggiata sulle megacolonne, che svettano per concludersi nel vuoto.

Sopra dettaglio e sotto fotografia della copertura.

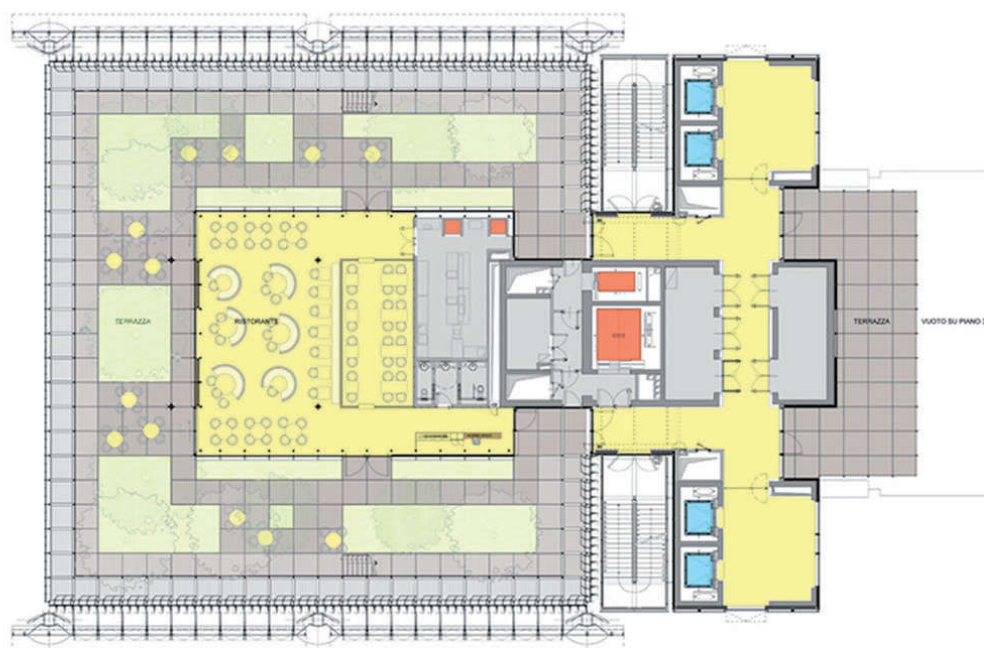


La serra assume questo nome per l'ingente quantitativo di alberi, arbusti, rampicanti e piante tappezzanti che vi verranno messe a dimora. Il sistema a verde, che da qui si diparte, percorre l'intero sviluppo dell'edificio discendendo attraverso la scala panoramica posta nel lato sud. La scala ha un impianto a forbice, ma organizzato su cinque rampe, in modo che il reciproco intreccio crei un piacevole diversivo. Gli abbondanti spazi interclusi sono riempiti da airole sospese che ospitano piante di vario genere. L'elemento portante della scala è costituito da due travi a ginocchio in acciaio, che si protendono a sbalzo al di là del filo della facciata, a cui sono saldati i singoli scalini. Il carico grava quindi sul bordo esterno del transfer che, per l'appunto, è irrigidito con un trapezio rovescio,

Rappresentazione della serra, in sezione e in pianta.



SEZIONE LONGITUDINALE

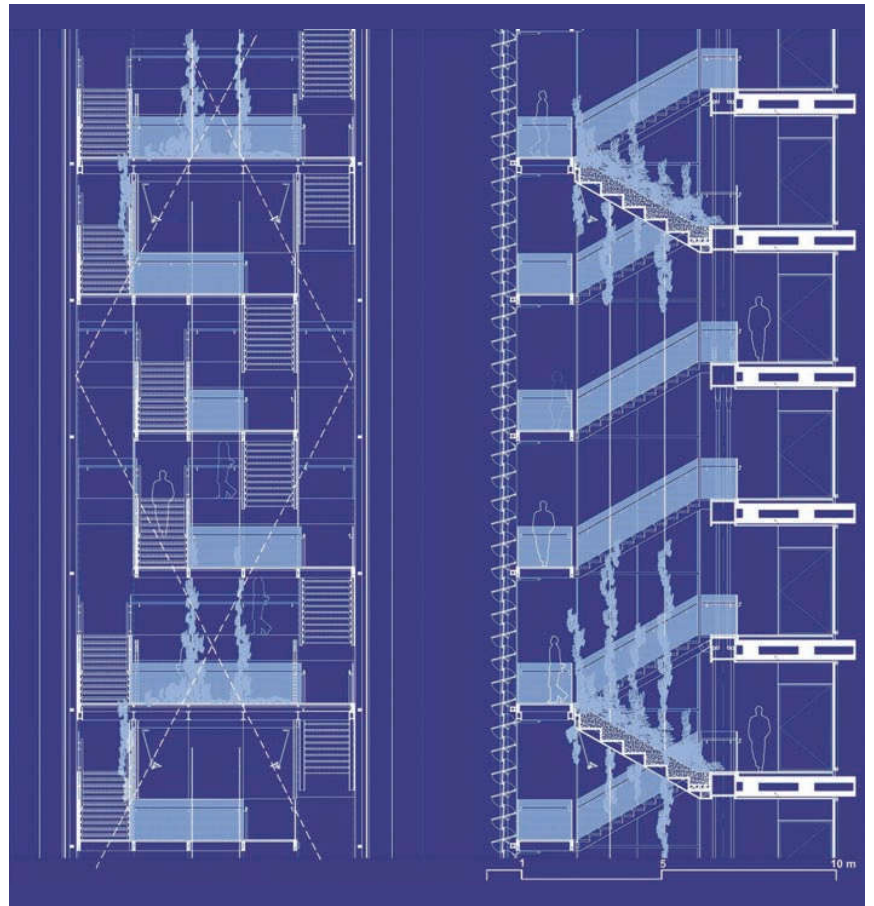


PIANTA RISTORANTE - LIVELLO 35



collocato in sua corrispondenza. I vertici inferiori sono agganciati da due robusti tiranti che contrastano con la base delle megacolonne d'angolo, in modo da controllare i movimenti fuori piano della briglia inferiore. L'involucro verticale del corpo scale è in vetro e spezza la continuità della facciata, che per il resto è ricoperta da pannelli fotovoltaici. La presenza del verde, di cui si è detto, rende più gradevole il salottino relax che si trova in corrispondenza del pianerottolo di arrivo, ad ogni livello. Il piano tipo, dei ventisei livelli adibiti ad uffici, (pianta a pag. 313) è nell'insieme un'area rettangolare, formata dal core e dal perimetro segnato dalle megacolonne. Il core, che ospita gli ascensori e i cavedi tecnici, forma una sorta di croce latina. L'allineamento dei setti in calcestruzzo è proseguito in lunghezza dai pilastri secondari, infatti nella campata che essi delimitano è ricavato il blocco dei servizi igienici. In coda si trova l'area relax relazionata, come si diceva, con la scala panoramica. Le postazioni di lavoro sono allocate lungo i lati maggiori del rettangolo della pianta e sono allestite come open space. Una seconda area, di superficie limitata, si trova lungo la facciata nord, alle spalle del core.

L'autore intende ringraziare tutti coloro che hanno fornito le informazioni e in particolare RPBW per la cordiale disponibilità e per aver concesso l'impiego del materiale grafico di corredo all'articolo. La fotografia di apertura dell'articolo è di Enrico Cano. Le fotografie di pagina 316 e 318 sono dell'autore.



La scala sud: disegno di progetto e foto dell'opera in costruzione.

