



Tradizione costruttiva locale e nuove tecnologie:
un'inconsueta combinazione per i due edifici
dell' **OPERA HOUSE DI GUANGZHOU**
ZAHA HADID grande protagonista

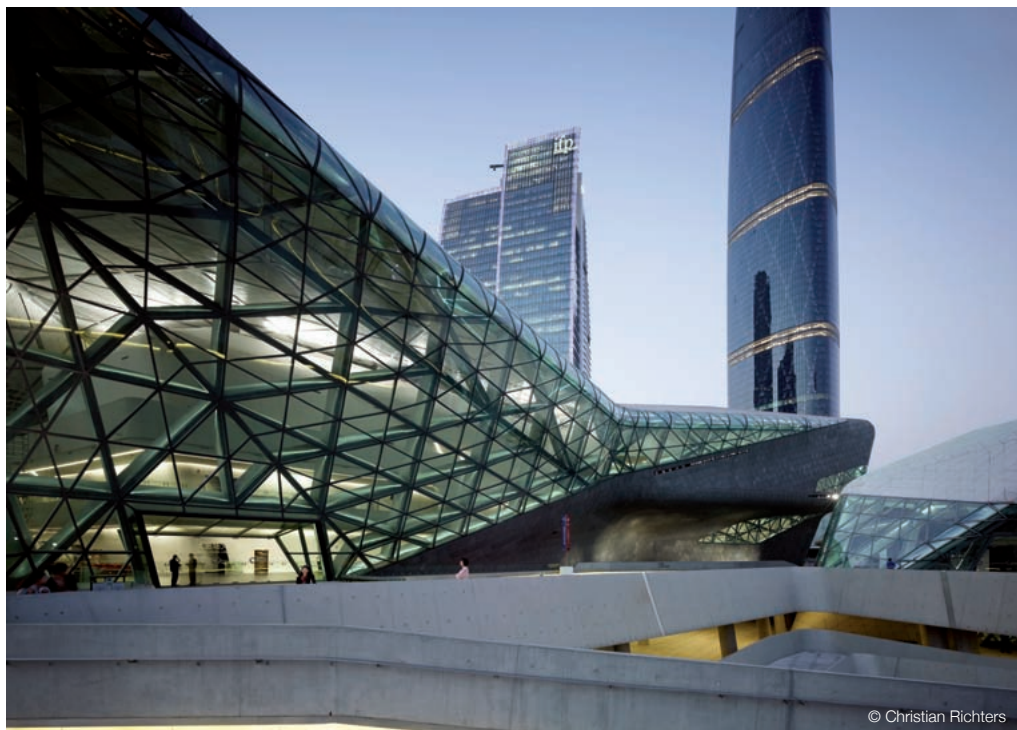
ELENA LUCCHI



© Iwan Baan

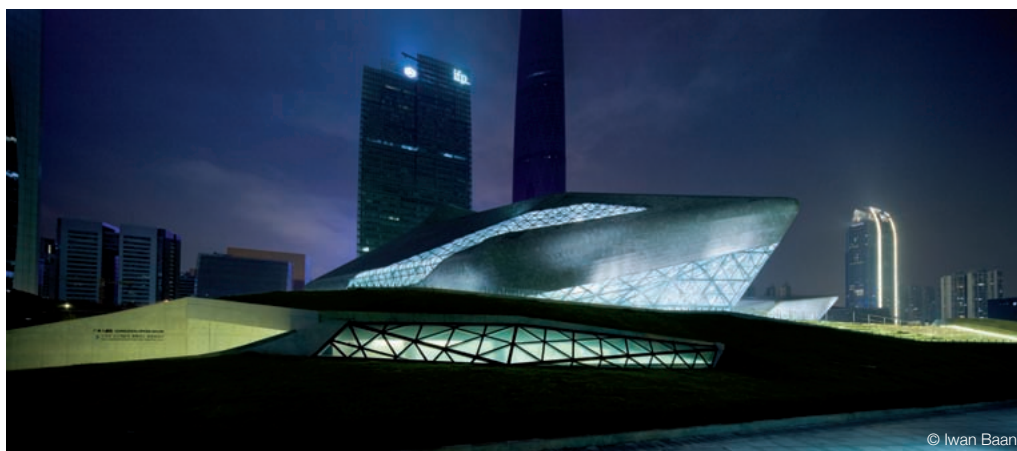
MODULO PAROLE CHIAVE

ZHU **GUANGZHOU OPERA HOUSE** · CINA · ACCIAIO · VETRO · SAND-CAST · **ACUSTICA** · LUCI A LED · **ZAHA HADID ARCHITECTS**



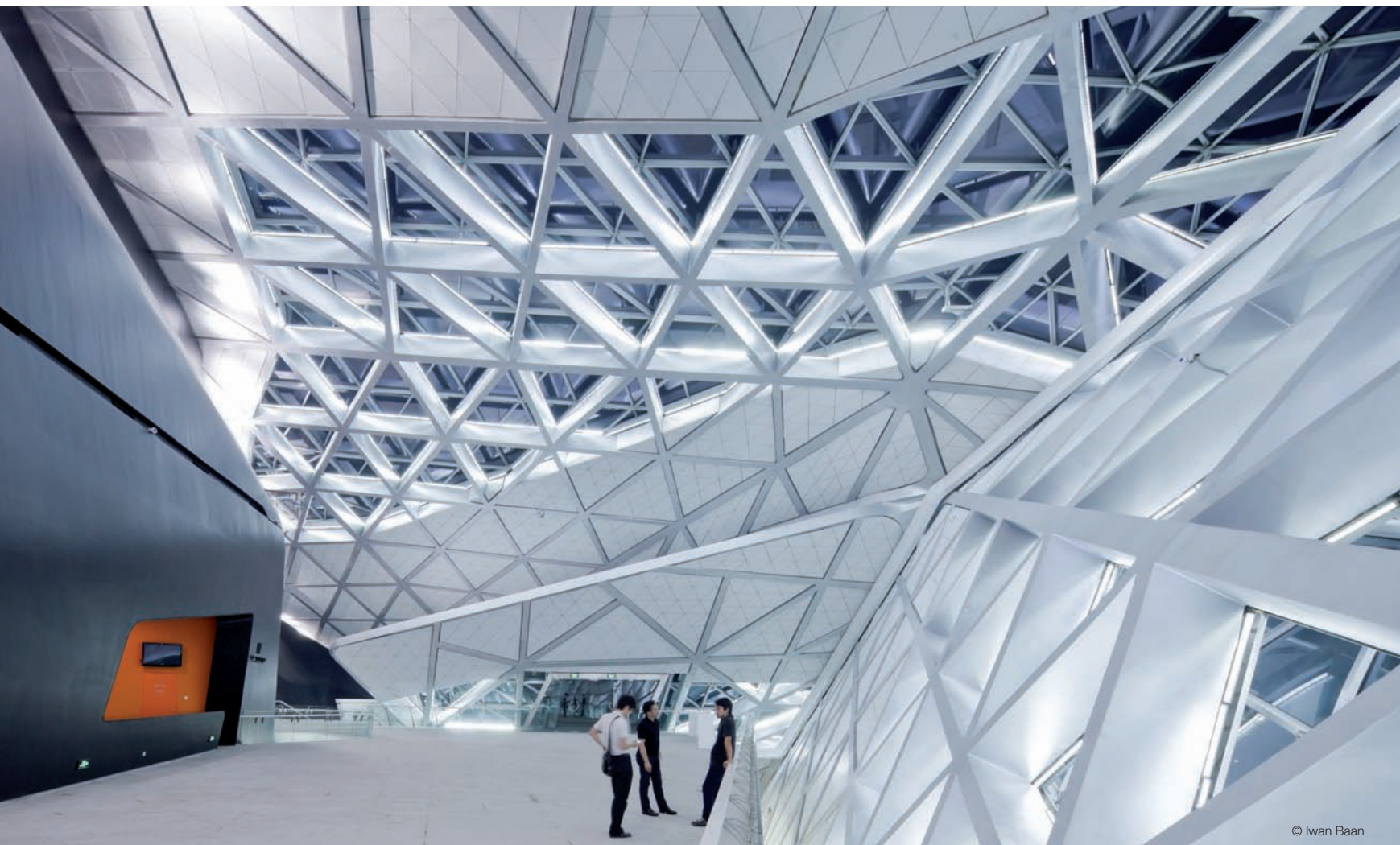
Espressione emblematica del binomio tra tradizione e innovazione che caratterizza la cultura cinese contemporanea, la ZHU Guangzhou Opera House ideata da Zaha Hadid Architects coniuga perfettamente gli aspetti di dinamismo e di originalità che caratterizzano lo stile architettonico dell'architetto anglo-iracheno. Negli ultimi anni la Cina ha avuto uno sviluppo repentino, che ha portato grande motivazione ed entusiasmo nella generazione più recente. La sede dell'Opera della città di Guangzhou nasce da una progettazione consapevole, durata molti anni, che bene esprime il contesto culturale e la passione per l'innovazione del popolo cinese. Come afferma Zaha Hadid, "(...) il progetto riflette la ricca storia culturale della Cina, ma anche il ruolo che il Paese giocherà in futuro su un palco internazionale. Ci sono pochissimi posti nel mondo contemporaneo dove gli architetti possono trovare tale entusiasmo e collaborazione nei clienti".

Il progetto rientra nell'ambito di un ambizioso intervento di sviluppo urbano promosso in vista dei Giochi Asiatici che nel 2010 sono stati ospitati a Guangzhou. Il master plan ha previsto la realizzazione della "Zhujiang New Town", una nuova città destinata a sorgere sul lungofiume, delle torri gemelle disegnate da Wilkinson Eyre Architects e Arup, del "Children's Activity Center", del "Guangdong Museum" di Rocco Yim e della "Guangdong Library". I ritardi nei lavori sono dovuti a un incendio che nel 2009 ha colpito il cantiere.



59 diverse articolazioni strutturali in
ACCIAIO SAND-CAST, come nelle antiche fonderie
medioevali assemblati con la **TECNOLOGIA LASER**
e posizionati con il **GPS**

La forma dell'edificio nasce dall'integrazione con il master plan della nuova città, costituita da edifici civili e commerciali. La sua forma si sviluppa dall'unione di due sassi (o massi) di un fiume, che valorizzano la funzione urbana della struttura e al contempo dialogano con la nuova città in sviluppo. Il progetto nasce sottoforma di analogia con il contesto paesaggistico circostante, come integrazione tra il fiume e la natura del logo. Simbolicamente, il progetto rimanda anche alla cultura cinese: vi è un riferimento all'idea di ciottoli e rocce sulle rive di un ruscello, che metaforicamente simboleggia la costruzione dei due massi accanto al fiume. Dal punto di vista progettuale è costituito da due edifici separati che occupano una superficie complessiva di 70.000 metri quadrati. Il primo edificio accoglie il Gran Teatro e ha una capienza di 1800 posti a sedere, mentre il secondo ospita una sala multifunzionale per 400 persone, una caffetteria, un bar e diversi spazi ricreativi.





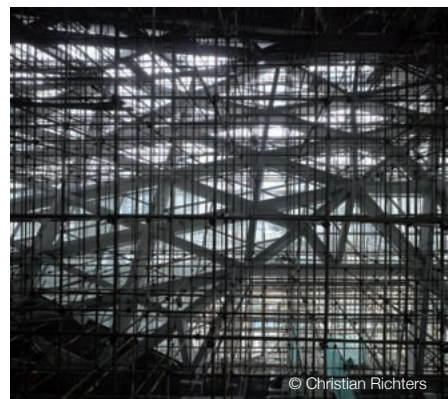
© Christian Richters



© Christian Richters



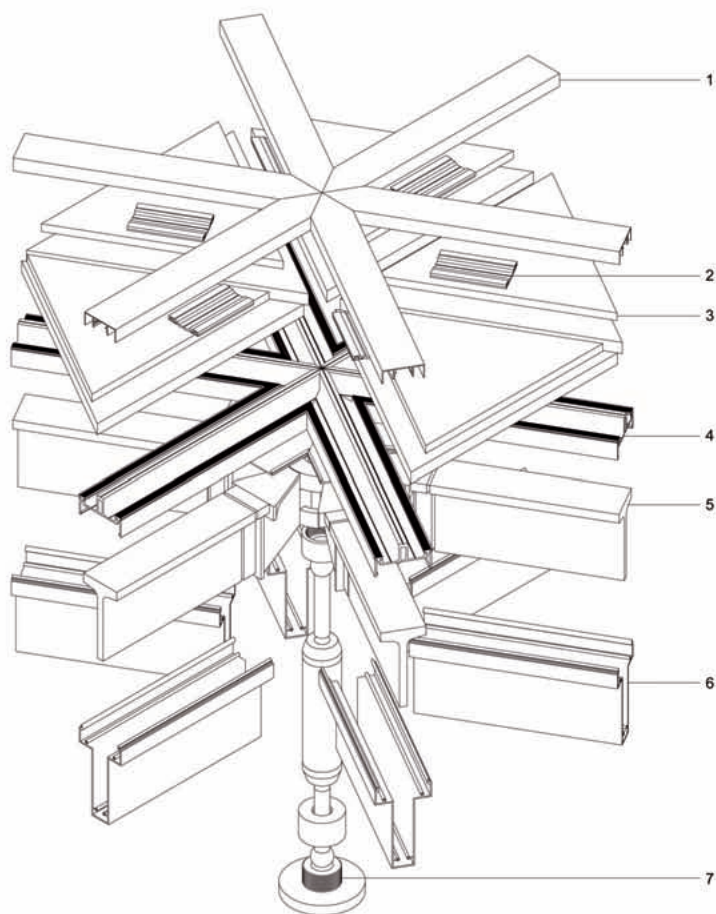
© Christian Richters



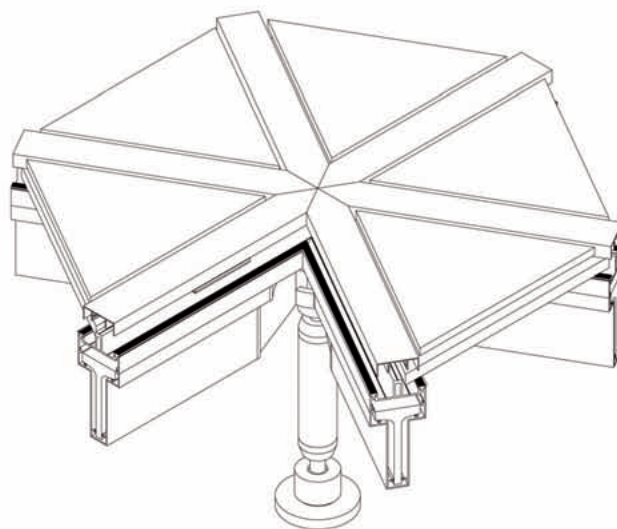
© Christian Richters

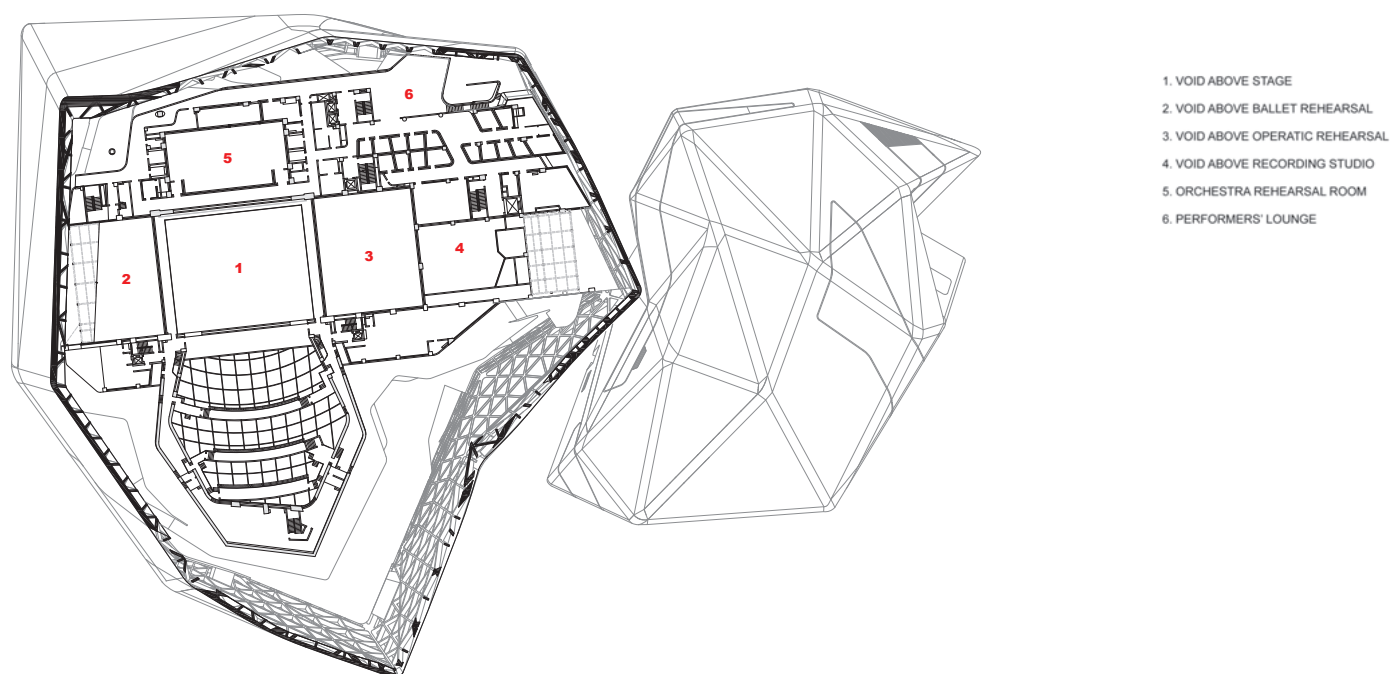
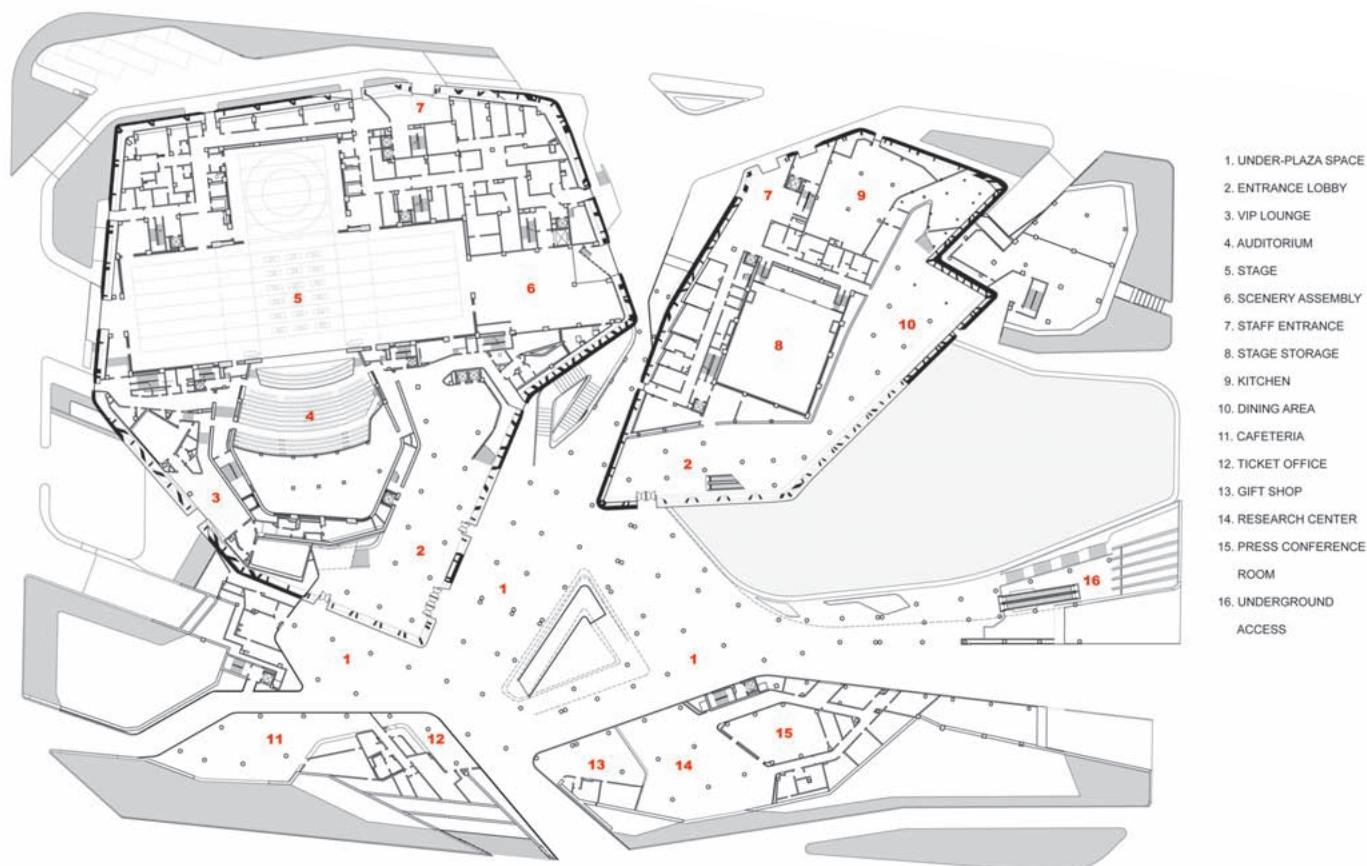
I “due massi” hanno una forma armonica e integrata nello spazio. Dal punto di vista costruttivo sono realizzati unendo le antiche tradizioni del costruire cinese con le moderne tecnologie dell'acciaio e del vetro. La struttura principale in acciaio è interamente asimmetrica e, nonostante la complessità, unisce un'innovativa combinazione tra metodi costruttivi secolari e nuove tecnologie. Per garantire la rigidità necessaria per statica dell'edificio, le 59 articolazioni strutturali in acciaio hanno una forma differente e sono realizzate mediante la tecnica della sabbatura (sand-cast), analogamente a quanto avveniva nelle antiche fonderie medioevali. I singoli pezzi sono assemblati con precisione utilizzando la tecnologia laser e il posizionamento con il GPS.

Il rivestimento esterno è in granito color carbone, caratterizzato da una texture ruvida. La presenza di vetro triangolare tassellato sottolinea la natura cristallina del design, aprendo le aree pubbliche dell'Opera House al pubblico. Le finiture rafforzano il concept naturalistico del progetto.



- 1 ALUMINIUM CAPPING
- 2 FIXING PAD
- 3 INSULATED GLAZING UNIT
- 4 ALUMINIUM SECTION COVER
- 5 T-PROFILED STEEL SECTION
- 6 MULLION COVER
- 7 STAINLESS STEEL BRACING ROD



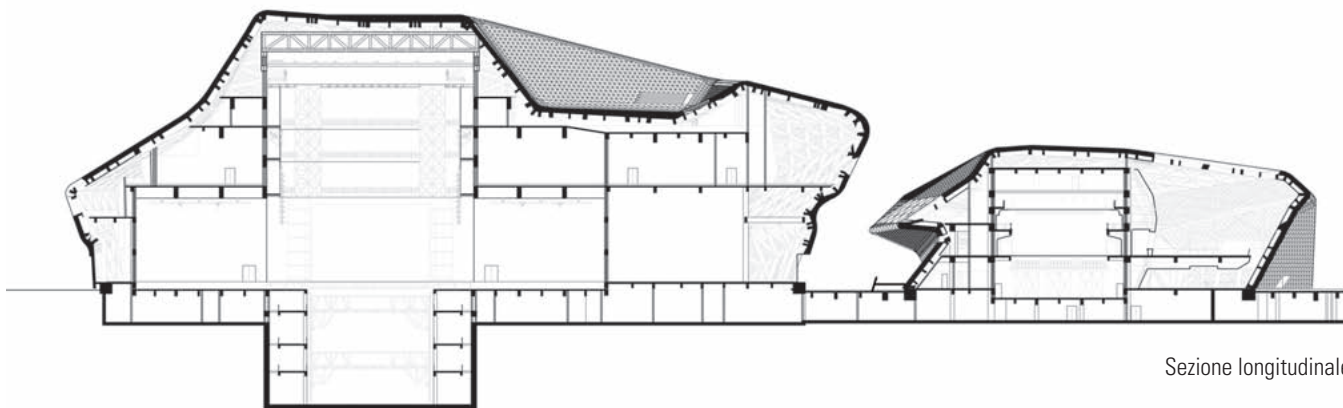


Il progetto è costituito da due edifici separati che occupano una superficie complessiva di 70.000 m².

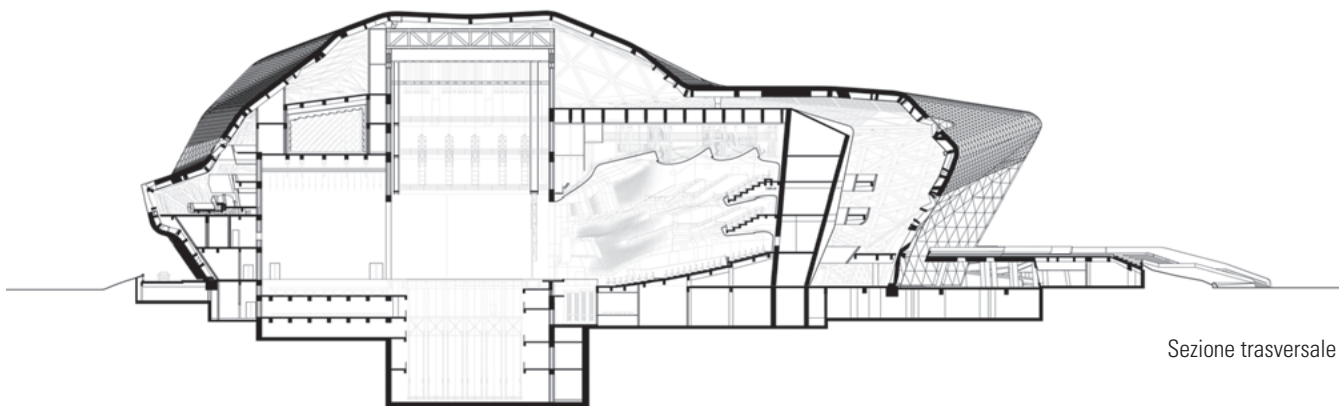
In alto, pianta piano terra. Sotto, pianta secondo piano



© Virgile Simon Bertrand



Sezione longitudinale



Sezione trasversale

Una sala asimmetrica che genera un'ACUSTICA NATURALE e pannelli in gesso rinforzato con fibra di vetro per compensare la pressione sonora: il progetto dell'AUDITORIUM

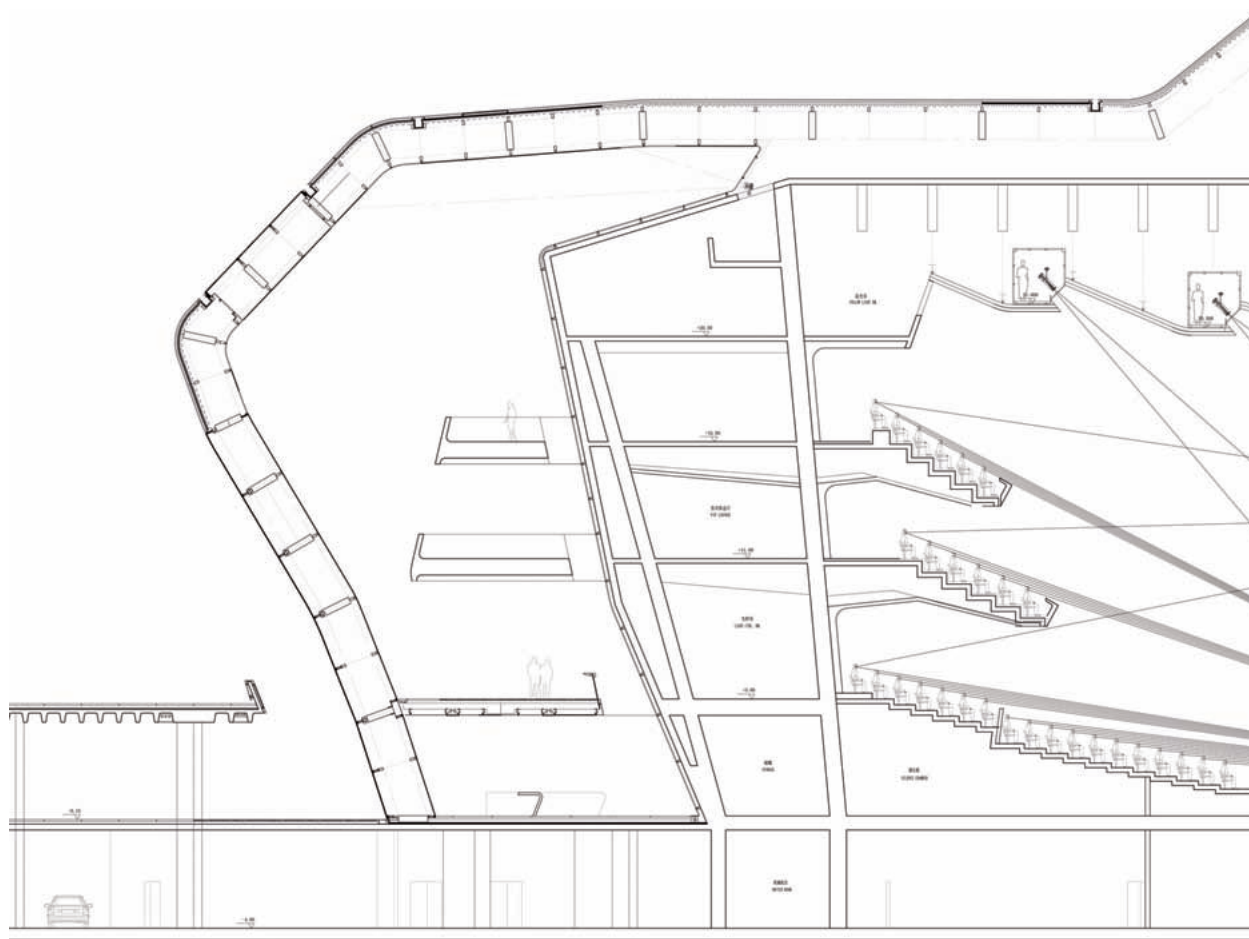
L calcolo è stato essenziale in tutti gli aspetti della progettazione e della costruzione del teatro, ma soprattutto all'interno dell'auditorium. Gli auditorium per spettacoli operistici occidentali e cinesi si differenziano in modo significativo. Nelle sedi concertistiche occidentali, l'attenzione del progetto è sull'acustica della sala mentre, al contrario, nell'opera cinese hanno priorità il dramma e la storia e, pertanto, le apparecchiature audio sono utilizzate quasi in ogni occasione.

I requisiti da rispettare sono stati definiti preliminarmente, attraverso la realizzazione di un lay out funzionale elaborato congiuntamente dallo studio di architettura, dal consulente acustico (Marshall Day Acoustics) e dagli altri consulenti tecnici.

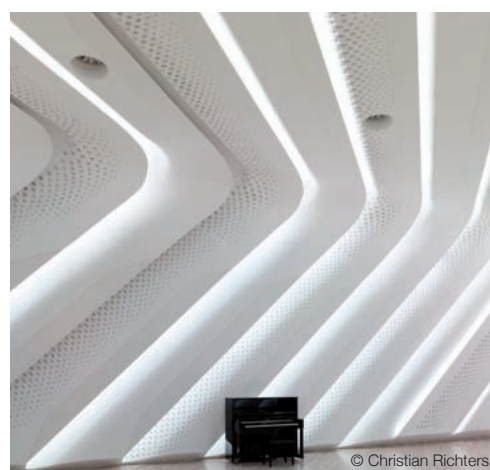


La ricerca del team progettuale ha mostrato i benefici legati allo sviluppo di una sala di forma asimmetrica, che riesce a dare profondità all'acustica naturale. I diversi parametri acustici, quali il riverbero, la pressione sonora (volume) e la chiarezza del suono, sono stati perfettamente equilibrati tra loro mediante una progettazione attenta. Per questo, lo studio ha lavorato a stretto contatto con il consulente acustico Marshall Day Acoustics, al fine di ottimizzare le prestazioni delle forme architettoniche in funzione delle esigenze dello spettacolo. La progettazione ha previsto la realizzazione di pannelli di gesso rinforzato con fibra di vetro (GFRG), la cui forma è stata studiata in base alle esigenze acustiche della sala. I pannelli sono stati inseriti verso la parte anteriore dell'auditorium, dove è richiesto un volume più attenuato. La forma dei pannelli permette di abbassare la pressione sonora, al fine di diffondere l'audio in tutto il locale. Gli appaltatori hanno realizzato su misura gli stampi in cera per creare i pannelli GFRG, che sono stati realizzati direttamente in forma tridimensionale mediante la modellazione computerizzata. La tecnica consente una precisione quasi perfetta dell'elemento.





© Christian Richters



© Christian Richters

La progettazione ha previsto la realizzazione di pannelli di gesso rinforzato con fibra di vetro (GFRG) la cui forma è stata studiata in base alle esigenze acustiche della sala.

Impianto elettrico e luci integrati e celati nei pannelli GFRC e MICRO LED a creare una suggestiva **COPERTURA LUMINOSA**. Bianco protagonista in tutti gli spazi interni



© Virgile Simon Bertrand

Gli impianti elettrici e gli apparecchi di illuminazione sono nascosti all'interno di questi elementi. L'illuminazione di testa è costituita da una costellazione di luci a LED bianche molto piccole, inserite all'interno dei pannelli in gesso. L'immagine che ne consegue è quella di uno spazio fluido, che ben coniuga le esigenze di ingegneria acustica e forma architettonica. La flessibilità è l'elemento fondamentale del progetto, in quanto era necessario prevedere la programmazione di una grande varietà di eventi e spettacoli. Pertanto, il linguaggio architettonico è di tipo organico.



© Iwan Baan

