



© Leonardo Finotti

LA NUVOLA

Studio Fuksas

Lo Studio Fuksas ha completato a Roma il Nuovo Centro Congressi e Hotel dell' EUR, la "Nuvola", il più grande e rilevante progetto degli ultimi 50 anni. Il Nuovo Centro Congressi Roma-EUR e Hotel "La Nuvola" si caratterizza per un aspetto eco-sostenibile e per un approccio antisismico. Il progetto prevede un auditorium, spazi espositivi e un hotel e crea oltre 55.000 mq di nuovi spazi pubblici per il quartiere dell'EUR; può ospitare fino a 300mila congressisti l'anno, con potenziali ricadute sul settore turistico e congressuale tra i 300 e i 400 milioni di euro l'anno per la città di Roma. Situato in una zona strategica del settore Sud della città, nel quartiere dell'EUR, il complesso richiama nel volume le linee semplici ed ortogonali dell'architettura razionalista degli anni '30, che caratterizzano il quartiere. Le due piazze antistanti il Centro Congressi, su Via Cristoforo Colombo e Viale Shakespeare, offrono nuovi spazi collettivi e di incontro di supporto alle attività legate al Centro Congressi e al quartiere stesso. Il progetto è costituito da tre distinti elementi architettonici: la 'Teca', la 'Nuvola', e la 'Lama'.

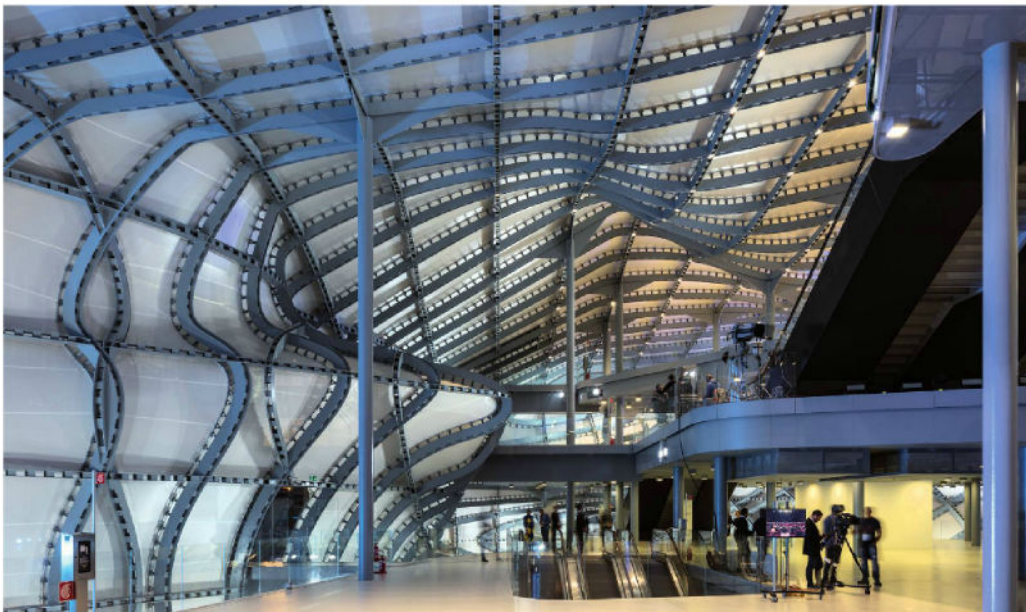
L'ingresso principale al Centro Congressi avviene da Viale Cristoforo Colombo, attraverso una cordonata parzialmente scoperta che conduce al piano interrato, che ospita il foyer e le aree di accoglienza e sicurezza del progetto. Da questa area è possibile accedere all'ampio spazio congressuale e espositivo, flessibile e modulabile con pannellature scorrevoli, che può ospitare fino a 6000 persone. La 'Teca' è l'elemento che contiene al suo interno la Nuvola ed è realizzata con una struttura in acciaio ed una doppia facciata a "doppia pelle" in vetro. All'interno della Teca, 7.800 mq di nuovi spazi pubblici possono ospitare conferenze pubbliche e private, mostre ed eventi di larga scala. Sospesa all'interno della 'Teca', la 'Nuvola', elemento principale ed iconico del progetto, è rivestita da 15.000 mq di fibra di vetro membrana altamente avanzata e silicone ignifugo. Al suo interno è contenuto l' Auditorium, con i suoi 1.800 posti, e cinque livelli principali sono collegati fra loro con scale mobili e alla 'Teca' con passerelle sospese. Il rivestimento dell'auditorium con pannelli curvi in legno



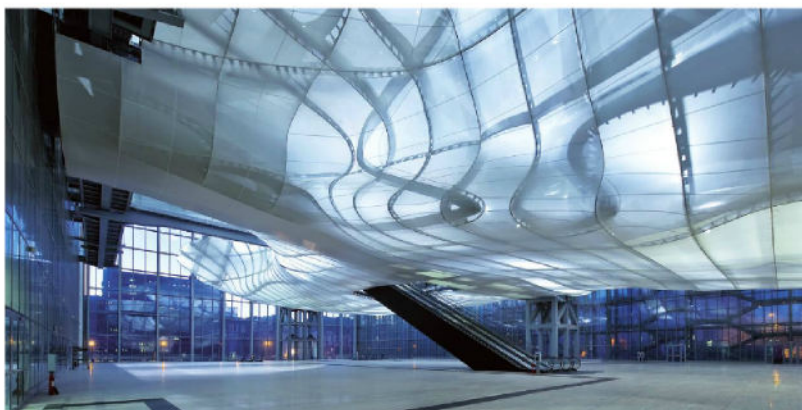
© *Moreno Maggi*

di ciliegio americano, assicurano condizioni acustiche ottimali. Infine, la 'Lama', un edificio dal funzionamento indipendente ed autonomo, ospita nei 17 piani ed oltre 18.000 mq l'hotel che, con le sue 439 stanze, sette suite, una SPA e un ristorante, offrirà alloggio ai congressisti. Per la costruzione dell'intero complesso sono state impiegate 37mila tonnellate di acciaio, pari a 5 volte la Tour Eiffel e circa 58mila metri di vetro pari a 7 campi da calcio. L'edificio ha un comportamento strutturale in

grado rispondere adeguatamente a onde sismiche di minore o maggiore intensità. Gli isolatori sismici dell'edificio hanno una rigidezza orizzontale che risponde ottimamente in caso di eventi di minori intensità, mentre la loro bassa rigidezza verticale consente ampie oscillazioni con basse accelerazioni durante le scosse più violente. L'attenzione alla sostenibilità energetica caratterizza il Centro Congressi, il condizionamento dell'aria avviene tramite pompe di calore reversibili, equilibrate



© *Leonardo Finotti*



Forma aerea di straordinaria bellezza, un parallelepipedo in cristallo che contiene un pezzo di cielo, un edificio dedicato alla musica. La struttura in nervature d'acciaio, avvolta da un telo trasparente: la Nuvola

© Moreno Maggi



© Moreno Maggi

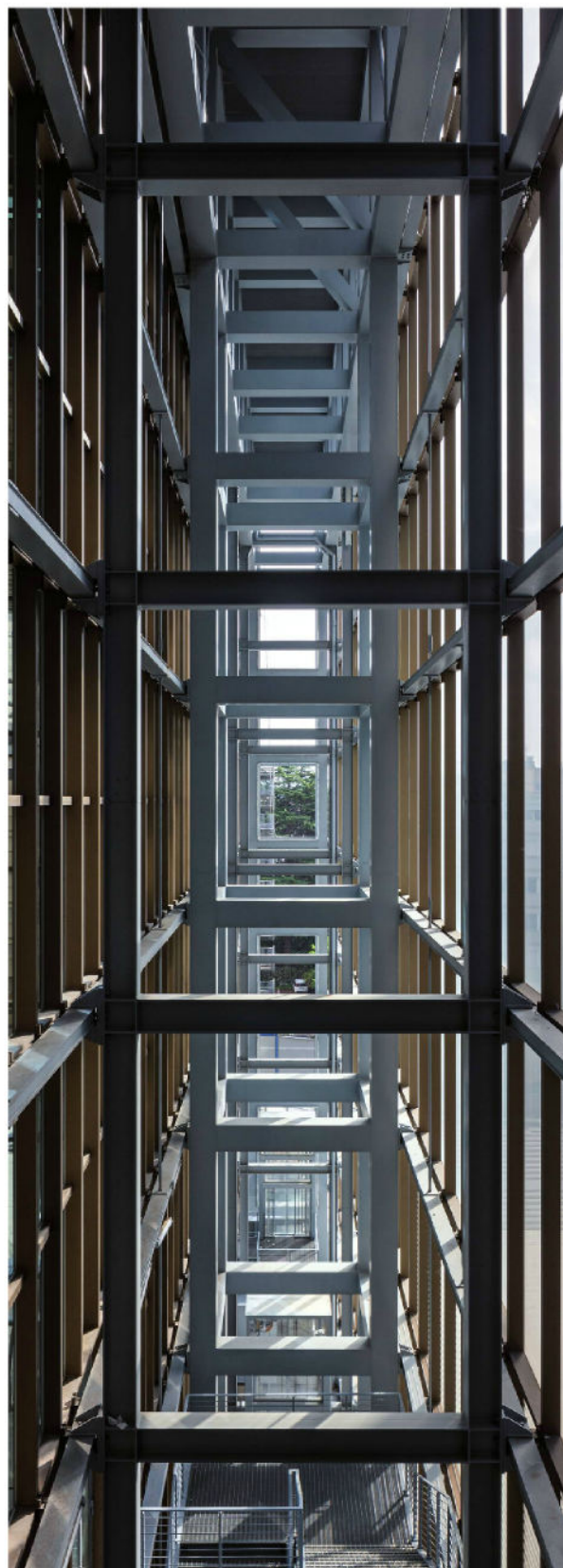
mediante scambio di tipo geotermico con l'acqua del vicino lago artificiale dell'Eur, assicurando i comfort degli ambienti in estate ed inverno, il raggiungimento di prestazioni energetiche elevate e, contemporaneamente, la riduzione del consumo di energia elettrica. I pannelli fotovoltaici posizionati sulla copertura, in vetro e wafer di silicio, contribuiscono alla produzione di energia e proteggono l'edificio dal surriscaldamento mitigando la radiazione solare. A regime, il carico di potenza del Nuovo Centro Congressi sarà fornito dalla centrale della cogenerazione, dall'impianto geotermico e fotovoltaico del complesso: la collaborazione di questi sistemi assicura che il complesso sia in grado di funzionare anche in casi di guasto tecnico. Le strategie ecosostenibili del Centro Congressi prevedono anche un sistema di raccolta dell'acqua piovana, filtrata e quindi recuperata in serbatoi di stoccaggio. Il progetto risulta flessibile e polivalente, gli spazi sono adattabili alle eventualità e possono essere modificati per ospitare conferenze grandi o piccole, ed eventi, garantendo fino a 8.000 posti, suddivisi tra l'auditorium all'interno della 'Nuvola', (1.800 posti), e le ampie sale conferenze nell'area interrata (6.000 posti). Il piano interrato del complesso garantisce oltre 600 parcheggi. Anche gli interni del Centro Congressi sono stati realizzati con grande attenzione e cura dallo Studio Fuksas: nell' Auditorium, le poltrone rosse sono disegnate dallo Studio per Poltrona Frau e la lampada 'Nuvola' prodotta da iGuzzini.

La Teca

Le strutture della Teca svolgono la funzione principale di copertura alle azioni meteoriche per le strutture interne della Nuvola e del Forum. Sono costituite da 6 elementi principali ovvero macrotelai metallici disposti secondo l'asse delle travi del Forum per una luce complessiva di 66 m, ad interasse 33 m: tali telai sono collegati tra loro da 2 travi di bordo poste all'altezza della copertura a delimitare quindi con i telai più esterni il perimetro complessivo dell'area rettangolare coperta. L'altezza dei telai sui fili da C a G è pari a ca. 38.50 m, mentre sul filo B ca. 46.50 m. Il concept dell'edificio Teca prevede che le pareti realizzino una doppia pelle che in copertura crea un'intercapedine di ca. 4.30 m, mentre nelle pareti longitudinali di ca. 3.40 m. L'intercapedine nelle pareti longitudinali viene utilizzata come vano per ospitare le scale di accesso ai diversi livelli verso le strutture della Nuvola e i relativi impianti di sollevamento. Per tutte queste ragioni funzionali e per ragioni estetiche le strutture principali delle colonne, degli "architrave" di facciata, e delle travi di bordo sono costituite da membrature metalliche di tipo Vierendeel.

La Nuvola

La forma architettonica del tutto desueta e fortemente irregolare, è stata affrontata e risolta dal punto di vista strutturale in maniera tale da conferire all'oggetto uno schema statico chiaro e ben controllabile. Il complesso Nuvola è formato essenzialmente dalle seguenti sot-



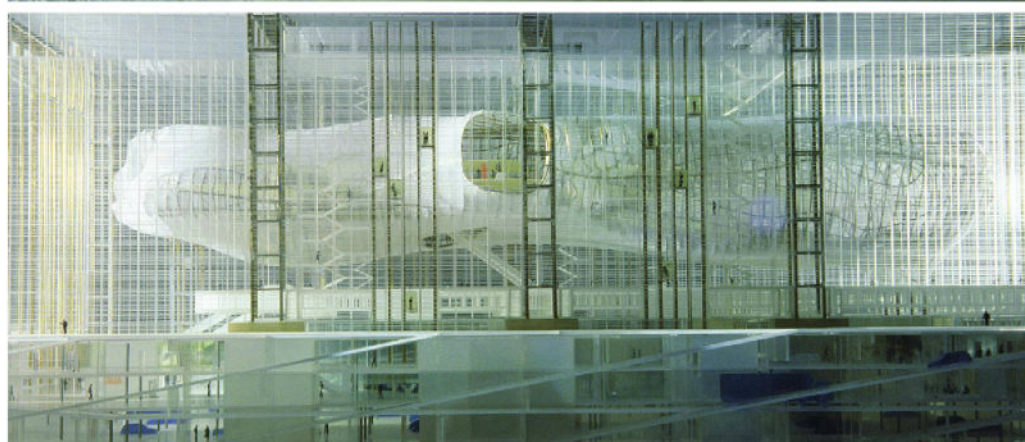
© Leonardo Finotti

tostrutture: lo Scafo, le strutture di sostegno dell'Auditorium, gli Impalcati intermedi e l'Involucro. Questa distinzione è chiaramente correlata alle rispettive destinazioni d'uso dei singoli oggetti e alle differenti tipologie strutturali scelte.

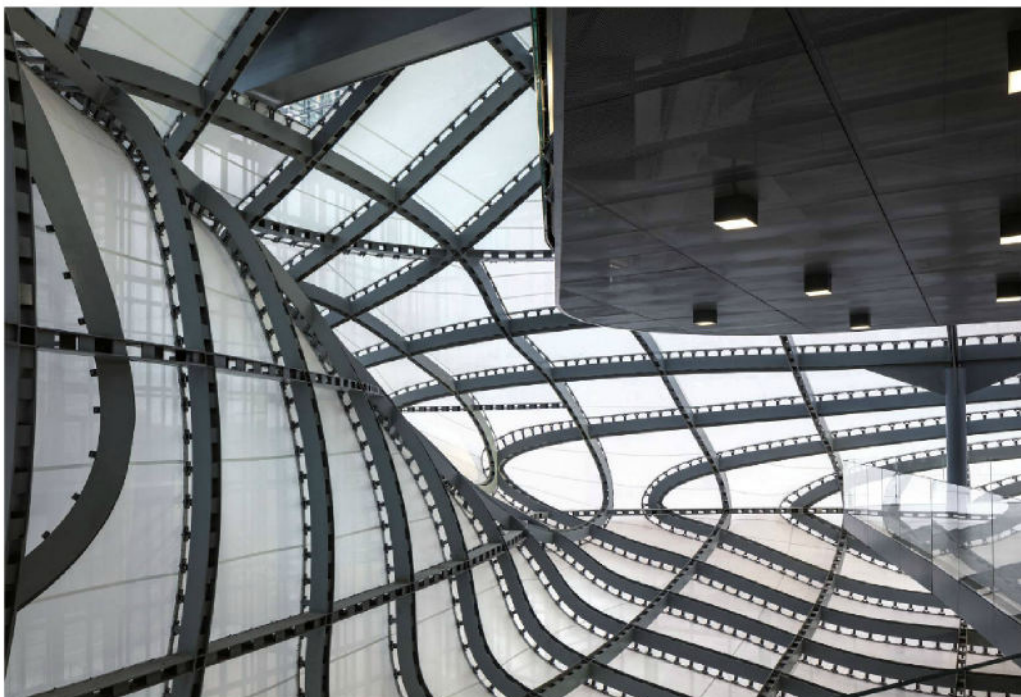
Lo scafo

Lo Scafo è la struttura principale di sostegno del complesso "Nuvola". Esso è formato da un reticolo ortogonale di travi reticolari piane. Le travi longitudinali e trasversali sono collegate in maniera da formare un unico corpo rigido, la cui forma ricorda molto quella dello scafo di una nave. Le travi longitudinali e trasversali sono collegate fra di loro in maniera da formare un unico corpo rigido, la cui forma ricorda molto quella dello scafo di una nave. Anche in pianta la conformazione dello scafo è irregolare. I sostegni principali sono concentrati in tre appoggi, in corrispondenza dei quali si sono pensate delle apposite strutture in acciaio e in calcestruzzo

armato che portano gli scarichi fino in fondazione, trovando un vincolo orizzontale anche a livello del Forum. Altrettanti punti di appoggio laterale sono stati realizzati in corrispondenza di tre colonne della Teca, con l'importante funzione di stabilizzare lateralmente il sistema. Gli isolatori sono caratterizzati da un elevato valore di rigidità orizzontale per piccoli spostamenti (impediscono cioè movimenti sotto l'azione del vento e di piccoli terremoti) e basso valore di rigidità per alti spostamenti (consentono ampie oscillazioni a basse accelerazioni durante un terremoto violento). La rigidità verticale è invece sempre molto elevata, sia per sostenere l'edificio sia per evitarne il rollio durante il sisma. Lo Scafo sostiene direttamente: il solaio del Livello N3, il solaio della platea interna all'Auditorium, i pilastri che sostengono gli impalcati dei Livelli N4 ed N5, le strutture di sostegno della galleria dell'Auditorium, l'anello di appoggio dell'Involucro dell'Auditorium, le strutture secondarie che sostengono gli Impalcati dei Livelli N1 ed N2.



© Francesco Colarossi



© Leonardo Finotti

NUOVO CENTRO CONGRESSI ROMA - EUR 'LA NUVOLA'

Concorso (Prima Fase): Novembre 1998

Progetto Preliminare: Luglio 2001

Progetto Definitivo: Febbraio 2004

Progetto Esecutivo: Marzo 2007

Posa della prima pietra: 11 Dicembre 2007

Inizio lavori: Marzo 2008

Struttura della 'Teca': Maggio-Giugno 2010

Struttura della 'Nuvola': Febbraio 2012

Inaugurazione: Ottobre, 2016

Cliente: Eur SpA

Progetto: Massimiliano e Doriana Fuksas

Interior Design: Fuksas Design

Impresa costruzione: Società Italiana per Condotte d'Acqua S.p.A.

Superficie costruita: 55.000 sq. m.

Engineering: Plans: A. I. Engineering, Torino

Strutture: Studio Majowiecki; Studio Sarti

Sicurezza: Studio Sarti

Acustica: XU - Acoustique, Parigi,

A.I. Engineering, Torino

Lighting consulting: Speirs & Major Associates, Edinburgh, London

LA 'TECA'

Dimensioni: altezza 39m (altezza dal livello interrato 48 mt), larghezza 70m, lunghezza 175 m

Facciate esterne e trasversali: vetro stratificato extrachiaro e vetro stratificato extrachiaro a lamelle

Facciate interne: vetrocamera con fattore solare sistema a cellule e vetrocamera con fattore solare sistema a cellule REI

Facciate esterne: 16.075 mq

Facciate esterne long.: 13.880 mq (6.940x2)

Facciate esterne trasv.: 2.195mq (1.301via Co-

lombo + 894 viale Shakespeare)

Copertura (11.000 mq): vetro con fattore solare e 3.000 mq di pannelli con fotovoltaico monocristallino

Pavimentazione interna: travertino

Forum: 7.500 mq (piazza pubblica)

LA 'NUVOLA'

Rivestimento: Telo Atex® 2000 TRL microforato

Pavimentazione: parquet industriale

Auditorium: 1.800 posti

Bar e foyer: 450 sq.m.

LA 'LAMA' (HOTEL)

Hotel - Hall - Ristorante: 2.600 sq.m.

Hotel: 18.000 sq.m., 439 Camere, 7 suites, 1 SPA

Altezza: 55 mt

Facciate: Vetrocamera di colore nero (grey + Energy N) con fattore solare ad alto rendimento energetico

LIVELLO INTERRATO

Spazi congressuali: 7.800 sq.m. (6.000 sedute)

Sale congressuali: 600 sq.m.

Uffici: 1.100 sq.m.

Depositi: 3.470 sq.m.

Concourse: 4.200 sq.m.

Area di Parcheggio: 20.100 sq.m. (615 places)

Ristorante Centro Congressi: 700 sq.m.

Piazza principale di ingresso: 1.600 sq.m.

Prezzo iniziale base d'asta dell'appalto:

€ 276.000.000 (anno 2007)

Costo finale:

€ 239.000.000 (ottobre 2016)

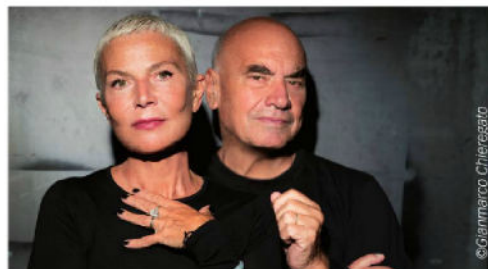
Le strutture dell'Auditorium

All'interno della Nuvola, trova spazio, tra le altre cose, un auditorium. Esso occupa circa un terzo del volume della nuvola, nella parte più ad est. La struttura reticolare è particolarmente adatta per la forma a guscio determinata dalla configurazione architettonica desiderata, potendo ottenere ottime caratteristiche di rigidità globale con modesti spessori strutturali.

L'involucro

La struttura dell'involucro della "Nuvola", è realizzata da una struttura a guscio monostrato in acciaio, che in pianta presenta una maglia rettangolare. Questa grande "gabbia" avvolge lo Scafo, l'Auditorium e gli impalcati intermedi; nella parte inferiore si ancora alle strutture dello Scafo, nella parte superiore si appoggia al guscio dell'Auditorium e alle colonne che già sostengono l'impalcato intermedio. L'involucro della Nuvola, è interamente rivestito con una membrana tipo Tenera, o similari, cucita, ordita in senso trasversale.

STUDIO FUKSAS



Lo studio Fuksas, guidato da Massimiliano e Doriana Fuksas, è uno dei più affermati studi internazionali di architettura nel mondo. Negli ultimi 40 anni lo studio ha sviluppato un approccio innovativo attraverso una sorprendente varietà di lavori, che spaziano da interventi urbani ad aeroporti, da musei e luoghi per la cultura a spazi per la musica, da centri congressi a uffici, da progetti di interni a collezioni di design. Con sede a Roma, Parigi e Shenzhen, e uno staff di 170 professionisti, lo studio ha all'attivo oltre 600 progetti ed ha realizzato opere in Europa, Africa, America, Asia e Australia.



© Leonardo Finotti