

CARLO
RATTI
ASSOCIATI®



F&M
ingegneria



matteogatto&associati

Architettura in movimento: svelato l'edificio del Padiglione Italia a Expo Dubai 2020

Il Padiglione Italia per Expo Dubai 2020 si presenta al pubblico come un esperimento di architettura riconfigurabile e circolarità. Si compone di tre scafi di navi che formano il tetto della struttura, una facciata multimediale realizzata con 70 chilometri di corde nautiche in plastica riciclata, e un sistema naturale di mitigazione del clima che sostituisce l'aria condizionata. Il Padiglione Italia è stato progettato da CRA-Carlo Ratti Associati e Italo Rota Building Office, con F&M Ingegneria e Matteo Gatto.

CONTATTI STAMPA:

- CRA-Carlo Ratti Associati - Daniele Belleri, Stela Karabina, Vincent Leung: pr@carloratti.com
+39 3286574795
- Italo Rota Building Office - Francesca Grassi: grassi.studioitalorota@gmail.com
- F&M Ingegneria - Claudia Celada claudia.celada@nicpr.it +39 3357066765;
- Matteo Gatto - Matteo Gatto: matteo@matteogatto.com

Dubai, UAE, 1 OTTOBRE 2021

L'edificio del Padiglione Italia per Expo Dubai 2020, progettato da CRA-Carlo Ratti Associati e Italo Rota Building Office, con F&M Ingegneria e Matteo Gatto, è stato ufficialmente svelato al pubblico il 1 Ottobre 2021, nel quadro della prima Esposizione Universale realizzata nel mondo arabo. Il Padiglione incorpora nella sua copertura tre scafi di navi a grandezza naturale, i quali potrebbero potenzialmente navigare in mare al termine dell'evento. L'edificio presenta una facciata multimediale composta da oltre 70 chilometri di corde nautiche e utilizza un avanzato sistema di mitigazione del clima alternativo all'aria condizionata. Nel complesso, il progetto offre una visione sull'architettura riconfigurabile e il design circolare il cui obiettivo è affrontare le sfide dell'attuale crisi climatica. Nel percorso espositivo sono coinvolte alcune tra le aziende più innovative d'Italia. L'edificio si estende su una superficie di oltre 3.500 metri quadri e fa uso di nuovi materiali da costruzione - dalle alghe ai fondi di caffè, dalle bucce d'arancia alla sabbia - andando a suggerire strategie progettuali applicabili a livello internazionale.

Mentre nel contesto di eventi temporanei come un'Esposizione Universale, spesso molte strutture diventano materiale di scarto dopo soltanto pochi mesi, l'architettura del Padiglione mette in discussione questo approccio. Il Padiglione Italia è stato pensato come un'architettura capace di evolversi nel tempo e in modo sostenibile. Tre scafi di navi arrivano a Dubai, vengono capovolti per diventare il tetto del padiglione e, al termine di Expo, potrebbero salpare verso nuove destinazioni. La scelta della copertura dell'edificio evoca inoltre le storiche connessioni via mare tra la penisola italiana e quella araba, collegandosi in questo modo ai

temi sia della partecipazione nazionale dell'Italia ("La Bellezza unisce le persone") e l'Expo Dubai 2020 nel suo insieme ("Connecting minds , creating the future").

I tre scafi misurano ciascuno dai 40 ai 50 metri di lunghezza e sono stati realizzati con il contributo di Fincantieri, il maggiore costruttore navale d'Europa. Sono sostenuti da 150 sottili pilastri in acciaio, ciascuno alto 27 metri. A loro volta questi ultimi elementi sorreggono una membrana di copertura a forma di onda, realizzata con cuscinetti in ETFE, e uno strato forato di lamine metalliche il quale modula l'ingresso della luce. Visti dall'alto, gli scafi appaiono rivestiti di una vernice innovativa sviluppata dal Gruppo Boero. I colori verde, bianco e rosso formano quello che è il più grande tricolore della storia italiana, esteso su 2100 metri quadrati.

Il padiglione non presenta pareti ma è delimitato da una facciata multimediale a tenda, composta da corde nautiche. La facciata si illumina e diventa dinamica grazie ai LED incorporati sulle corde. Le stesse corde, prodotte in plastica riciclata usando l'equivalente di quasi 2 milioni di bottiglie d'acqua, sviluppano un intreccio verticale che si estende per quasi 70 chilometri di lunghezza complessiva. Dopo la conclusione di Expo, esse saranno riutilizzate, seguendo i principi dell'economia circolare. Proprio l'impiego delle corde nautiche, insieme a un sistema di raffrescamento localizzato con nebulizzatori, consentono di ottenere ombreggiamento e ventilazione naturale e migliore comfort termico. Complessivamente, il progetto punta a sperimentare modalità più sostenibili per raffrescare edifici e ambienti urbani.

Gli ospiti del Padiglione accedono al percorso interno tramite una scala mobile che li porta fino al livello di 11 metri dal suolo, direttamente sotto la navata del primo scafo. Da questo punto panoramico è possibile osservare l'intero Padiglione, per poi iniziare a camminare su una passerella sospesa al di sopra degli ambienti espositivi e delle installazioni. Tra gli spazi principali si trova il Belvedere: una costruzione circolare sormontata da una cupola ricoperta da piante selvatiche della macchia mediterranea, la quale richiama i giardini rinascimentali. Qui accanto, la microalga spirulina, coltivata dall'azienda del settore delle energie rinnovabili TOLO Green, rende possibile la purificazione dell'aria tramite la biofissazione dell'anidride carbonica prodotta dai visitatori. Il percorso espositivo comprende inoltre anche l'Innovation Space dedicato alla ricerca tecnologica; le installazioni digitali "Second Sun" e "Second Moon" realizzate da Enel X le quali creano un crescendo di effetti luminosi, legati alle emozioni dei visitatori monitorate in tempo reale; e il "Teatro della Memoria", dove si trova una copia del David di Michelangelo stampata in 3D, realizzata dalla Galleria dell'Accademia di Firenze e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Firenze.

Il resto del Padiglione Italia include materiali che sono stati scelti in coerenza alle linee guida dell'economia circolare, sviluppati in collaborazione con Mapei, azienda produttrice di prodotti chimici per l'edilizia. Caffè e bucce d'arancia lasciate essiccare e ridotte in polvere, vengono utilizzati per rivestire i percorsi e le passerelle sospese. Lo stesso Padiglione poggia su una duna alta 5 metri, realizzata con sabbia di provenienza locale. Il percorso interno è inoltre arricchito da una serie di elementi verdi, con oltre 160 specie vegetali che vivono all'interno dell'edificio. Sviluppato in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e con il botanico Flavio Pollano, questo paesaggio naturale rende omaggio alla biodiversità e alla bellezza ecologica dei territori d'Italia e del Mediterraneo. Particolare attenzione è dedicata al ruolo delle piante nella lotta alla desertificazione.

Già accolto come uno dei più riconoscibili progetti architettonici di Expo Dubai 2020, il Padiglione Italia sarà aperto fino al 31 marzo 2022, con centinaia di eventi artistici e d'affari organizzati al suo interno lungo tutto il periodo dell'Esposizione Universale.

CITAZIONI DEI PROGETTISTI

“Il nostro progetto per il Padiglione Italia si occupa di quella che è probabilmente la maggiore sfida dell’architettura di oggi: esplorare la doppia convergenza tra naturale e artificiale. Questo ci consente di prefigurare e suggerire strategie che saranno sempre più cruciali nel futuro delle nostre città, mentre affrontiamo le conseguenze dell’attuale crisi climatica”, afferma Carlo Ratti, fondatore dello studio CRA e direttore del Senseable City Lab al Massachusetts Institute of Technology (MIT): “Il Padiglione muta continuamente, e parla di riconfigurabilità sia nel lungo termine, grazie all’approccio circolare, sia nel breve termine, grazie all’uso di tecnologie digitali.”

“Il Padiglione Italia ha grandi dimensioni e una struttura molto sofisticata, ma più che un’architettura nel senso canonico è una grande installazione sperimentale dedicata ai confini ormai sfumati tra Naturale e Artificiale. La sua costruzione si ispira allo stesso tempo ai biotipi naturali e alle tecnologie più avanzate che derivano dalla ricerca spaziale,” afferma Italo Rota, fondatore di Italo Rota Building Office: “Da un lato, l’edificio guarda all’organizzazione delle foreste tropicali, dove la luce filtra da un’alta copertura e la vita è organizzata di conseguenza. Dall’altro lato, un tema cruciale è la produzione di neo-materia: nuovi materiali da costruzione di origine organica e biologica, la cui produzione tecnologica non è da confondere con il riciclo. Essendo il Padiglione concepito secondo un approccio circolare, si può pensare a questa neo-materia come materiale che possono potenzialmente essere riutilizzati ovunque, con modalità e finalità diverse. Il Padiglione Italia rappresenta quasi una sorta di ‘architectural banking’: un catalogo da cui scegliere gli elementi di architetture future.”

“Sorreggere una copertura costituita da tre scafi rovesciati: una vera e propria sfida strutturale. Dopo un’attenta analisi delle ambizioni del progetto architettonico, F&M Ingegneria ha curato la progettazione strutturale e impiantistica, proponendo un’integrazione funzionale tra le due discipline. Tale soluzione ha ottimizzato costi e lavorazioni di cantiere, garantendo il comfort del Padiglione senza compromettere l’estetica. L’attività di direzione lavori ingegneristica, affidata a F&M, è stata particolarmente impegnativa nel confronto con imprese e maestranze locali ma ha consentito di raggiungere l’obiettivo prefissato, garantendo il rispetto dei tempi di consegna,” afferma **Sandro Favero, fondatore di F&M Ingegneria**. “Un coordinamento interdisciplinare del progetto tra F&M e il team di architettura ha permesso un lavoro efficace e puntuale, insieme al coordinamento con gli operatori in cantiere durante la fase di esecuzione. La modalità BIM è stata adottata dalla progettazione alla realizzazione con massima efficienza risolvendo ogni interferenza. Gli ampi spazi a disposizione sul primo impalcato, chiamato ‘la grande duna’, con ampie facciate senza alcun pilastro e la struttura-architettura interamente a vista, sono il frutto delle sofisticate analisi strutturali condotte dai nostri ingegneri specialisti. La complessa gestione di cantiere, dove ogni fase è stata pianificata nel dettaglio, e la realizzazione di manufatti di grande complessità geometrica si è trasformata in una sfida vinta con il massimo risultato”, commenta **Federico Zaggia, Partner e Project Director di F&M Ingegneria**.

“Dopo il progetto per il sito di Expo Milano nel 2015, è stato interessante per me partecipare al progetto per un padiglione nazionale per Expo Dubai”, afferma Matteo Gatto: “Rappresentare l’Italia non è un compito semplice, ma credo che il tema del viaggio e la tecnologia che abbiamo sviluppato nel concept e poi per il progetto stesso, abbiano rappresentato la complessità del nostro paese, radicato nella sua storia e proiettato verso il futuro”.

CREDITS DI PROGETTO

1) Padiglione Italia Expo Dubai 2020

Dubai, UAE

1 Ottobre 2021-31 Marzo 2022

Un progetto architettonico di CRA-Carlo Ratti Associati e Italo Rota Building Office, con F&M Ingegneria e Matteo Gatto

Foto: Michele Nastasi

CRA team:

Carlo Ratti, Francesco Strocchio (Project manager), Monika Löve (Project manager), Luca Bussolino, Mario Daudo, Serena Giardina, Ina Sefgjini, Nicola Scaramuzza, Giovanni Trogu

CRA Graphic Team: Gary di Silvio, Pasquale Milieri, Gianluca Zimbardi

Coinvolti in fasi precedenti: Saverio Panata, Andrea Fasolo, Alberto Geuna, Gerolamo Gneccchi, Francesca Marino, Lucia Miglietta, Marco Maria Pedrazzo, Davide Ventura

Italo Rota Building Office team:

Italo Rota, Francesca Grassi

Coinvolti in fasi precedenti: Francesco Lato, Omid Mohammad, Gilberto Piano, Sammy Zarka

F&M Ingegneria team:

Sandro Favero, Federico Zaggia, Luigi Ranzato, Lorenzo Colarusso, Nicola Ros, Federico Moro, Antonio Nuzzo, Mauro Baessato, Davide Pizzolato, Dino Casagrande, Marco Furlanetto.

Coinvolti in fasi precedenti: Francesca Favero, Luca De Antoni, Dheborah Gambaro, Francesco Mason, Alessandro Palamidese, Luca Sangiorgi, Paola Zisa, Mirco Zuin, Alessandro Bonaventura, Marco Bonaldo, Francesca Bertuzzo.

Matteo Gatto team:

Matteo Gatto, Stefano Monaco, Barbara Corli, Valentina Rizzo

Coinvolti in fasi precedenti: Paolo del Toro, Edoardo Perani

Consulente per il progetto scenografico: Alessandro Camera

Consulente Video e Multimedia: AGMultivision (Tiziano Alessandro Testoni)

Consulente per l'illuminotecnica: Luminae Lighting Design (Lorenzo Bruscaaglioni)

Consulente per l'acustica: P2A Design (Alessandro Pasini, Simone Fagnani, Paola Renda)

Consulente per la segnaletica: 100km studio (Luigi Farrauto)

Consulente grafico: studio FM milano

Landscape Consultant: CNR (Silvia Fineschi, Roberto Reali, Francesco Carimi), GMP Studio (Flavio Pollano, Rachele Griffa)

PROFILI DEI PROGETTISTI

CRA-CARLO RATTI ASSOCIATI

CRA-Carlo Ratti Associati è uno studio di design e innovazione con sede a Torino e New York. Legandosi alle attività di ricerca di Carlo Ratti per il Senseable City Lab presso il Massachusetts Institute of Technology (MIT), lo studio sviluppa progetti sulle scale più diverse - dall'arredo alla pianificazione urbana. Tra i progetti più recenti ci sono il progetto del Padiglione Italia ad Expo Dubai 2020, il grattacielo Capita Spring a Singapore, il MEET Digital Culture Center a Milano, la sezione "Eyes of the City" della Biennale di Architettura e Urbanistica UABB di Shenzhen nel 2019 e il redesign della sede di Fondazione Agnelli a Torino. A Marzo 2020, CRA ha creato CURA (Connected Units for Respiratory Aliments), un'iniziativa internazionale open-source che converte container marittimi in unità di terapia intensiva per pazienti affetti da COVID-19. CRA è l'unico studio di architettura i cui lavori siano apparsi tre volte sulla rivista Time tra le "Best inventions of the year" rispettivamente con il Digital Water Pavilion nel 2007, Copenhagen Wheel nel 2014 e Scribit nel 2019. Negli ultimi anni, lo studio è stato anche coinvolto nel lancio di diverse start-up, tra cui Makr Shakr, un'azienda che produce il primo bar robotico al mondo, e Scribit, un robot portatile in grado di scrivere e cancellare. www.carloratti.com

CARLO RATTI

Architetto e ingegnere, Carlo Ratti insegna al MIT di Boston, dove dirige il Senseable City Laboratory, ed è fondatore dello studio internazionale di design e innovazione Carlo Ratti Associati. Tra i protagonisti del dibattito sull'influenza delle nuove tecnologie in campo urbano, Carlo è co-autore di oltre 500 pubblicazioni, tra cui la Città di Domani (Einaudi, 2017, con Matthew Claudel), e detiene diversi brevetti. I suoi lavori sono stati esposti da istituzioni culturali tra cui la Biennale di Venezia, il Museo MAXXI di Roma, il Design Museum di Barcellona, il Science Museum di Londra, il MoMA di New York. Inserito nella Smart List delle "50 persone che cambieranno il mondo" del magazine Wired, Carlo Ratti ricopre attualmente l'incarico di copresidente del World Economic Forum Global Future Council su Città e Urbanizzazione, ed è stato nominato curatore della Bi-City Biennale di Architettura e Urbanistica di Shenzhen nel Dicembre 2019.

ITALO ROTA BUILDING OFFICE

Italo Rota Building Office è uno studio di architettura internazionale fondato da Italo Rota e con sede a Milano, Italia. Con oltre trent'anni di costante e avanzata ricerca multidisciplinare, IRBO sviluppa progetti innovativi dove bellezza umanistica e sostenibilità si integrano in ambiti che si estendono all'arte contemporanea e alla robotica. Puntando alla priorità di realizzare nuovi sistemi abitativi per la città dell'"estremo presente", IRBO applica le tecnologie più avanzate collaborando con laboratori, studi di progettazione e università internazionali. Lo studio conta sull'equilibrio tra arte e scienza nella sua ricerca progettuale, creando una manifestazione poetica che sostiene la creazione di progetti con una nuova nozione di bellezza, una nozione che secondo Gardner "è la capacità di generare interesse attraverso una forma memorabile e un atteggiamento di evocare ulteriori esplorazioni."

ITALO ROTA

Italo Rota (1953, Milano) è laureato al Politecnico di Milano. Dopo aver vinto il concorso per la progettazione degli interni del Musée d'Orsay negli anni '80, Rota si trasferisce a Parigi lavorando a molti importanti progetti in Francia, tra cui: la ristrutturazione del museo d'arte contemporanea al "Centre Pompidou", con Gae Aulenti, l'aula della scuola francese alla Cour Carré del museo del Louvre, l'illuminazione della cattedrale di Notre-Dame, l'illuminazione delle rive della Senna a Parigi e la ristrutturazione del centro storico della città di Nantes. Rota torna a Milano negli anni '90 per diventare uno dei principali artefici di una nuova architettura, realizzando importanti progetti in Italia e nel mondo. Più recentemente IRBO ha progettato i musei civici di Reggio Emilia, la nuova fabbrica di robot Elatech a Brembilla, il teatro per l'infanzia a Maciachini Milano, il nuovo padiglione laboratorio Noosphere alla Triennale di Milano, il padiglione del Kuwait a EXPO Milano 2015, il padiglione del vino italiano e il padiglione delle Arti e dei Cibi. Tra i progetti simbolo di IRBO, il Museo del Novecento in Piazza Duomo a Milano, la sede della Columbia University a New York, l'Hindu Temple a Dolvy in India. Lo studio si è occupato di mostre nei principali musei, pubblicazioni, installazioni e padiglioni, tra cui il

tema centrale del Padiglione per Expo Zaragoza 2008. Rota è Direttore Scientifico di NABA, Nuova Accademia di Belle Arti di Milano, docente presso Shanghai Wusong International Art City Shanghai Academy of Fine Arts, Advisor presso l'Università Tsinghua di Pechino, una delle più prestigiose università cinesi. Italo Rota ha ricevuto diversi premi, tra cui la Medaglia d'Oro all'Architettura Italiana per il pubblico degli spazi, la Medaglia d'Oro all'Architettura Italiana per la Cultura e il Tempo Libero, il Landmark Conservancy Prize, New York e il Grand Prix de l'Urbanisme, Parigi.

F&M INGEGNERIA

F&M Ingegneria è leader in soluzioni progettuali all'avanguardia nei campi dell'ingegneria civile, delle infrastrutture e del project management. F&M Ingegneria controlla le società F&M Retail, F&M France, F&M East Europe, F&M Middle East, F&M Divisione Impianti e F&M Infrastrutture, con oltre 150 tecnici specializzati e varie sedi in Italia (Venezia, Milano, Roma) e all'estero (Colonia, Parigi, Tirana, Dubai e Muscat). F&M Ingegneria offre da oltre 40 anni servizi professionali altamente qualificati nei diversi settori dell'edilizia (dall'hospitality all'ospedaliero, dal restauro di importanti edifici storici al direzionale e residenziale), delle infrastrutture (opere marittime, terminal aeroportuali e ferroviari, porti, strade, ponti ed opere in sottoterraneo) e del project & construction management per la realizzazione di prestigiosi edifici e progetti complessi. L'esperienza maturata, l'approccio interdisciplinare e l'orientamento al risultato consentono alle società del gruppo F&M di porsi come fattore di garanzia di successo a fianco di ogni committenza.

www.fm-ingegneria.com

MATTEO GATTO

Durante la sua carriera, Matteo Gatto ha seguito molti dei principali progetti di trasformazione urbana di Milano, è stato Architetto Capo di Expo Milano 2015 e ha coordinato il progetto per la sede di Matera2019. Vincitore di numerosi premi e borse di studio, ha pubblicato e scrive per diverse riviste internazionali, è docente in molte università ed è stato espositore in numerose mostre internazionali. matteogatto&associati è un hub creativo di architetti e direttori artistici, nato dall'esperienza di ideare Expo Milano 2015, profondamente focalizzato su grandi eventi e progetti su scala metropolitana, e sulla creazione di esperienze e suscitare emozioni e meraviglia a ogni scala: dal cucchiaino alla città. matteogatto&associati fornisce soluzioni e strategie per grandi eventi, progetti urbani e immobiliari, design, branding e wayfinding.