



Scultura solare per la Grande Mela

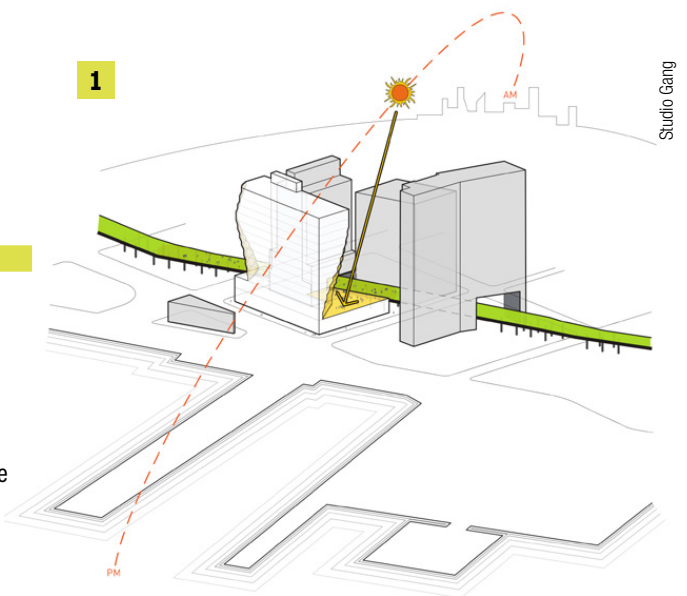
a cura di Giuseppe La Franca

Intagliate seguendo il percorso dei raggi solari, le facciate dell'edificio 40 Tenth Avenue a New York assicurano luce naturale diretta allo spazio pubblico circostante: il sistema d'involucro è firmato da un'importante azienda italiana

L'immagine a volo d'uccello di Manhattan - con la sua selva di grattacieli che forzano lo skyline urbano verso la terza dimensione - è la rappresentazione più iconica di quella radicale trasformazione - da città a metropoli - iniziata nel XIX secolo con la progressiva introduzione della meccanizzazione dei trasporti.

Non si tratta solo delle reti ferroviarie e delle metropolitane - peraltro indispensabili per i quotidiani spostamenti di massa degli abitanti di agglomerati così vasti - ma anche e soprattutto degli ascensori, senza i quali qualsiasi edificio risulterebbe sempre più difficilmente accessibile al crescere della sua altezza.

La naturale evoluzione delle tecniche e dei materiali costruttivi, combinata a un'aspettata speculazione edilizia, hanno promosso l'idea che un edificio possa svilupparsi in verticale a piacimento, ma l'applicazione generalizzata di questo approccio ha segnato la qualità dello spazio urbano newyorkese, già drammaticamente sprovvisto di piazze e di parchi.

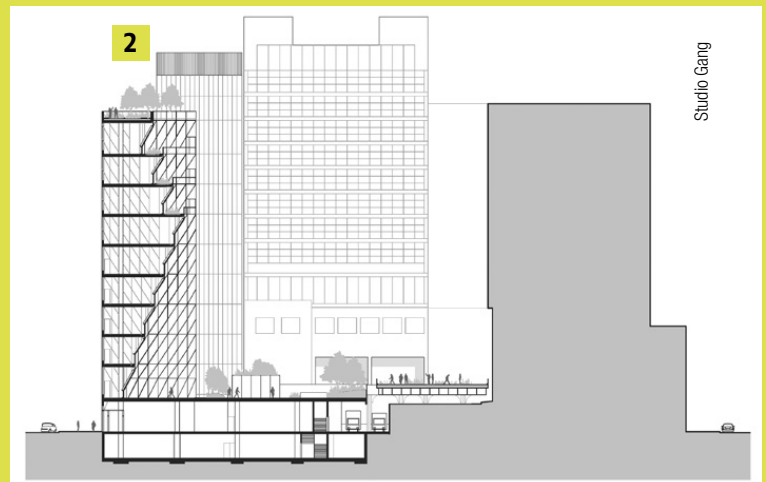


La commessa è stata gestita dalla sede di Rimini in collaborazione con la filiale locale **Focchi North America Corp.**, che offre servizi commerciali, tecnici e di project management. La prima fase progettuale è stata molto intensa: il personale ha seguito corsi di formazione su aspetti tecnici specifici, come l'acustica e l'antincendio, e abbiamo anche fatto ricorso a consulenze esterne. La collaborazione è poi continuata con l'approfondimento del progetto costruttivo e con la realizzazione di numerose campionature, interfacciandoci anche con il team di Arup per gli aspetti strutturali e di fisica del costruito. Sistemi e componenti sono stato completamente prodotti in Italia».



L'ESPERIENZA DEL PRODUTTORE

«40 TENTH AVENUE È IL PRIMO PROGETTO REALIZZATO DA FOCCHI GROUP A NEW YORK - SPIEGA IL **PROJECT MANAGER CLAUDIO CONTI** -. ABBIAMO INIZIATO FORNENDO UNA CONSULENZA A STUDIO GANG PER LA PROGETTAZIONE DEI SISTEMI DI FACCIATA, CHE CI HA POI CONSENTITO DI PRESENTARE AL GENERAL CONTRACTOR UN'OFFERTA MOLTO CIRCOSTANZIATA SOTTO IL PROFILO TECNICO.



Esistono differenze sostanziali fra le normative locali e quelle europee?

«Le norme statunitensi sui materiali che costituiscono il "core" del sistema (alluminio, vetro, guarnizioni) non sono molto diverse da quelle europee. In sede d'offerta, normalmente accompagnamo i nostri prodotti con le certificazioni di rispondenza alle norme europee e statunitensi. Proponiamo perciò sistemi idonei al mercato europeo, aggiungendo soluzioni ad hoc sia per adattarli ai requisiti statunitensi, sia per superare eventuali test aggiuntivi (ad esempio: resistenza alla torsione dei profili metallici, elasticità dei materiali di guarnizione, ecc.)».

Quali sono state le difficoltà incontrate e come le avete risolte?

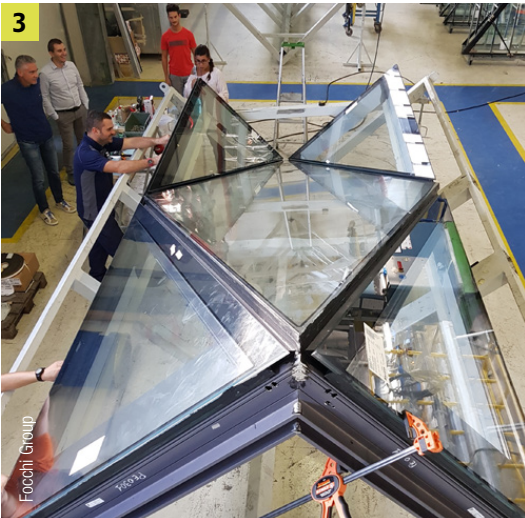
«Non ci sono state particolari difficoltà. Inizialmente abbiamo dovuto adattarci alla mentalità statunitense, che è molto esigente per quanto riguarda i tempi di reazione rispetto alle problematiche che emergono volta per volta. È stata perciò necessaria una gestione capillare e attenta dei diversi referenti, in modo da anticipare le potenziali criticità per restare sempre al passo con l'evolversi della commessa. Il nostro team tecnico ha sviluppato internamente l'intera progettazione, occupandosi anche delle modalità di sollevamento e movimentazione, degli aspetti logistici e del packaging. Le caratteristiche degli imballaggi di ciascun componente sono oggetto di particolare attenzione da parte di un team interno dedicato. La spedizione oltreoceano è avvenuta via nave portacontainer. Dallo stabilimento al cantiere, ogni spedizione è durata circa 5 settimane: se si fossero verificati danni ai componenti, il cronoprogramma ne avrebbe risentito pesantemente, ma tutto è andato come previsto. Infine, due nostri tecnici hanno seguito tutte le fasi della posa in opera, affidata a una delle imprese specializzate più importanti nell'area newyorkese, senza registrare inconvenienti di sorta».

1

Sezione verticale di 40 Tenth Avenue: le superfici intagliate dell'edificio (a sinistra) permettono alla luce solare di illuminare per 200 ore in più all'anno la terrazza (al centro) e la High Line (a destra)

2

Lo studio della forma delle facciate di 40 Tenth Avenue ha considerato non solo il percorso solare e il relativo irraggiamento sull'edificio, ma anche le ombre portate sul vicino parco lineare High Line.



3

Le unità tridimensionali e le cellule sono state interamente realizzate da Focchi Group con profili customizzati in alluminio e vetrocamere singole, composte da lastre monolitiche a bassa riflettività

4

Perfettamente integrato con il resto dell'involucro trasparente, il sistema di balaustre conferisce massima trasparenza ai suggestivi spazi aperti rivolti verso la High Line e il fiume Hudson

4



6



SCHEDELL'OPERA

Committente: Aurora Capital Associates, William Gottlieb Real Estate

Architettura: Studio Gang

Strutture, fisica edile, ingegneria delle facciate: Arup

Impianti: Glickman Engineering Associates

Paesaggio: HMWhite

General contractor: Cauldwell-Wingate Company

Progettazione e produzione facciate: Focchi Group

Vetrocamera: AGC

Profili standard per porte estern: Metra

Installazione facciate: Walsh Glass & Metal, Inc.

5



La vertigine che si prova sul tetto dell'Empire State Building può compensare il senso di oppressione percepito camminando lungo Park Avenue? Mies Van der Rohe aveva già dato una risposta, arretrando il volume del Seagram Building per creare una piazza pedonale dalla quale intravedere un ritaglio di cielo. Sessant'anni dopo, progettare un grattacielo significa anche offrire soluzioni per mitigarne l'impatto energetico, ambientale e paesaggistico. È la strada intrapresa da **Studio Gang**, un atelier d'architettura che utilizza la tecnica del "solar carving" per ottimizzare la forma degli edifici alti, anche a beneficio degli spazi pubblici circostanti.

Progetto e contesto

Il complesso residenziale Solstice on the Park (Chicago, 2018) è stata la prima, positiva esperienza di questa ricerca progettuale: sulle facciate trasparenti esposte a sud, l'inclinazione delle vetrate minimizza il guadagno termico nei mesi estivi, creando logge fruibili dagli abitanti senza la necessità di agget-

ti strutturali. Il team guidato da **Jeanne Gang** ha poi ulteriormente affinato questa tecnica, progettando un nuovo edificio caratterizzato da uno studio ancora più attento della forma delle facciate, non solo rispetto all'irraggiamento solare ma anche per quanto riguarda le ombre portate. Situato lungo la riva sinistra del fiume Hudson - in una posizione ambita, poco più a nord rispetto al Greenwich Village - 40 Tenth Avenue si eleva per 10 piani fuori terra, tutti destinati a uffici tranne il piano terreno, che occupa l'intero lotto con un volume a piastra per spazi commerciali. A fianco del nuovo edificio si snoda la High Line, un parco urbano lineare completato fra il 2009 e il 2019, riconvertendo una linea metropolitana sopraelevata ormai in disuso in una vera e propria "passeggiata verde" lunga 2,3 km, sul modello della Promenade Plantée di Parigi. Fortemente voluta dagli abitanti dei quartieri attraversati, la High Line si sviluppa mediamente fra 5 e 10 m sopra il piano stradale, ma l'altezza degli edifici circostanti è tale per cui raramente il percorso - frequentato ogni giorno da migliaia di

5

Le unità tridimensionali sono composte da una specchiatura centrale romboidale e da 4 laterali triangolari: presentano una base quadrata e altezza identica alle cellule piane e d'angolo

6

Prospetto nord visto dalla High Line: fin dalla presentazione del progetto, il volume rastremato lungo gli spigoli ha suscitato interesse e apprezzamento da parte della cittadinanza



LE FACCIATE IN DETTAGLIO

Il sistema a cellule è stato progettato e realizzato ad hoc da Focchi Group, utilizzando un software 3D in stretta sinergia con Studio Gang. Le unità tridimensionali (EWT 3) presentano una base quadrata da 8' x 8' (~ 2.400 mm per lato) e un'altezza tipica di 16' (~ 4.870 mm). Sono composte da profili che sorreggono 5 specchiature, di cui:

- una centrale inclinata, dalla forma romboidale;
- le altre quattro verticali, dalla forma triangolare e accoppiate a formare elementi concavi o convessi a seconda della posizione.

Ciascuna unità EWT-3 è realizzata con tecnologia a silicone strutturale e presenta giunti standard, per il collegamento alle altre unità e alle limitrofe cellule piane. Queste ultime (EWT-1 per giunti complanari, EWT-2 per giunti ad angolo) presentano dimensioni di base 5' (~ 1.520 mm) per altezza tipica 16' (~ 4.870 mm). I profili sono in alluminio estruso verniciato di colore grigio scuro con polveri certificate AAMA 2605 (classe 3; 10 anni Florida test), tutti customizzati con la sola eccezione di quelli destinati ad accogliere le porte, che necessitano di certificazioni specifiche secondo le norme locali.

Le specchiature sono realizzate con vetrocamere singole composte, su entrambe le facce, da lastre monolitiche (low-iron), a bassa riflettività e altamente performanti, temperate sul lato interno e indurite sul lato esterno, con coating:

- Ipsol neutral 38/23, per i piani tipici;
- Ipsol neutral 70/37, per le lastre stratificate delle vetrine degli spazi commerciali al piano terreno.

A completamento delle terrazze situate sulle coperture della piastra commerciale (in continuità con le unità EWT 3) e dell'ultimo piano (in continuità con le cellule EWT-1 ed EWT-2) è stato realizzato un sistema di balaustre con vetro stratificato 8.8 Ionoplast extra-chiaro, che conferisce la massima trasparenza ai suggestivi spazi aperti rivolti verso la High Line e il fiume Hudson. Tutti i sistemi sono stati testati per la tenuta all'aria, la permeabilità all'acqua e la resistenza al vento presso l'istituto statunitense Intertek, che ha verificato anche il comportamento delle facciate alle sollecitazioni sismiche, in accordo con le normative americane (AAMA, ASTM, ecc.) e con i regolamenti locali.

persone - è direttamente illuminato dal Sole.

40 Tenth Avenue sorge proprio lungo uno dei rari tratti soleggiati della High Line, prossimo alla riva dell'Hudson. **Studio Gang** ha colto l'occasione per trasformare un potenziale vincolo progettuale in un'opportunità per contestualizzare l'edificio, al triplice scopo di:

- catturare più luce naturale possibile per gli ambienti interni, attraverso le vetrate;
- ridurre l'eccessivo irraggiamento durante la stagione calda, a vantaggio della sostenibilità energetica;
- minimizzare le ombre portate dall'edificio sulla vicina High Line, anche a beneficio della terrazza posta sulla copertura della piastra commerciale.

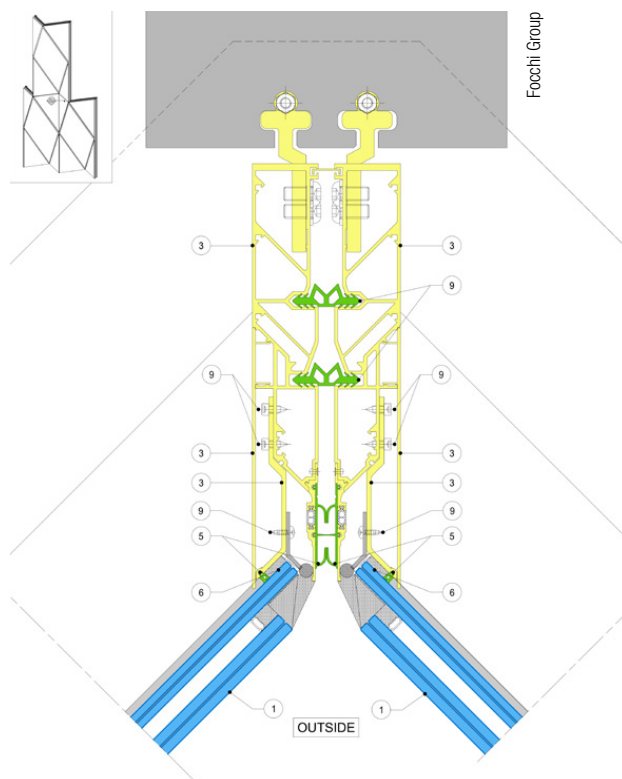
Scolpito dal Sole

L'involucro trasparente di 40 Tenth Avenue è stato modellato:

- spostando parte della volumetria edificabile verso ponente, per liberare spazio a fianco della High Line (altri edifici, compreso quello a fianco del nuovo complesso, sono letteralmente attraversati dal tracciato dell'ex metropolitana);
 - "intagliando" il parallelepipedo così ottenuto considerando la direzione dei raggi solari durante l'intero arco dell'anno, per fornire al parco lineare sopraelevato circa 200 ore di luce diretta in più ogni anno.
- Il risultato è un volume rastremato lungo gli spigoli che, fin dalla presentazione del progetto, ha suscitato interesse e apprezzamento da parte della cittadinanza. Negli USA, il fatto che un privato rinunci a una parte delle legittime opportunità di guadagno per salvaguardare un diritto non riconosciuto - qual è, con la sola eccezione degli impianti a energia solare, l'accesso al soleggiamento - è una notizia degna di nota specie se avvantaggia un'infrastruttura pubblica.

Nel pieno rispetto delle norme urbanistiche locali - che, oltre una certa altezza, prevedono che i volumi edificati siano progressivamente rastremati per garantire minime condizioni igienico-sanitarie ai fabbricati circostanti - 40 Tenth Avenue coniuga perciò la salvaguardia del godimento dello spazio pubblico con un'immagine architettonica accattivante, valorizzata dalle soluzioni tecniche messe a punto per l'involucro edilizio.

Nel dettaglio, il parallelepipedo trasparente risulta smussato su tutti i prospetti, alla base come in sommità. La regolare superficie a cellule modulari che riveste le facciate principali si collega, lungo gli spigoli, con unità tridimensionali dal pattern simile a una formazione cristallina naturale, che enfatizza le sezioni intagliate. ■



Particolari costruttivi delle unità tridimensionali EWT-3:

- 1) Vetrocamera extrachiaro
- 2) Vetro stratificato extrachiaro
- 3) Profilo in alluminio verniciato
- 4) Lamiera in alluminio verniciata
- 5) Guarnizione in epdm nera
- 6) Silicone strutturale nero
- 7) Silicone nero per tenuta all'acqua
- 8) Isolamento in lana di roccia
- 9) Fissaggi in acciaio inox
- 10) Staffa in acciaio zincato