



Utenti unici n.d.

Visite mensili 1.366.000

28 aprile 2022



Progettazione customizzata e sapere architettonico per il nuovo polo chirurgico e delle urgenze del San Raffaele di Milano

Fondato nel 1971 per fornire cure specializzate e contribuire allo sviluppo di nuove terapie per molte patologie, l'Ospedale San Raffaele rappresenta un'eccellenza medico-scientifica basata su una triplice identità: ricerca, clinica e formazione universitaria che interagiscono quotidianamente.

Oggetto della realizzazione il nuovo polo chirurgico e delle urgenze, progettato da **Mario Cucinella Architects** con l'obiettivo di "curare" non solo i pazienti, ma – attraverso la scelta di soluzioni sostenibili e architettonicamente di rilievo - anche l'ambiente, quale strumento importante per coadiuvare il percorso di guarigione.

È stata ideata una struttura all'avanguardia, totalmente rispondente ai principi di umanizzazione degli spazi ospedalieri, emblema di una concezione contemporanea che li vede luoghi funzionali ed efficienti, ma sempre di più anche belli e piacevoli, dove trascorrere in serenità il tempo della cura.

Il progetto

L'ampliamento di 40.000 mq nasce nel cuore dell'Ospedale esistente. Soprannominato l'"Iceberg" per la sua forma peculiare, il nuovo edificio si eleva in altezza e si compone di due elementi complementari tra loro per funzione ed estetica: la **piastra tecnica** che ospita le funzioni ospedaliere più importanti (come il blocco chirurgico, la terapia intensiva e il pronto soccorso); e la **torre**, all'interno della quale trovano posto i reparti di degenza, gli studi medici e gli ambulatori.

L'intero complesso si sviluppa in pianta con andamento curvilineo: la piastra tecnica, con un solo livello sopra la quota del terreno, è pensata per assicurare flessibilità alle attività ospitate e garantire immediata accessibilità ai percorsi; la torre, invece, si presenta accogliente e sinuosa, punto di riferimento che accompagna gli utenti con la luce delle sue facciate e la leggerezza del suo volume.



Le facciate esterne

Caratterizzato da un involucro edilizio interamente rivestito in vetro, il nuovo polo presenta una serrata scansione dei prospetti con una lieve curvatura, che varia lungo tutto il perimetro: in questo modo, si differenzia la vista esterna dalle camere di degenza e si massimizza l'apporto di luce naturale nella parte centrale della facciata. Un altro elemento caratterizzante sono le ampie superfici vetrate in corrispondenza degli angoli dell'edificio, dove sono stati ricavati dei soggiorni comuni per le degenze. A tutta altezza, lamelle verticali frangisole svolgono una doppia funzione bioclimatica.

Il ruolo di Schüco

1000 ore di progettazione da parte dei tecnici specializzati [Schüco](#); 110 ore di test nel laboratorio prove della Sede di Padova; 41 nuovi codici creati. Sono questi i numeri che rappresentano l'impegno e la dedizione di Schüco Italia lungo tutte le fasi di realizzazione del progetto di Mario Cucinella Architects: dallo studio di fattibilità, alle lavorazioni, fino al supporto al serramentista e all'assistenza in officina per l'effettiva realizzazione dei sistemi in alluminio, necessariamente customizzati.

“Personalmente ritengo che questo sia stato uno dei progetti più interessanti mai seguiti – dichiara l'Ing. Nicola Pasquetti, Responsabile Custom Engineering di Schüco Italia. Abbiamo supportato Aza, il nostro Partner serramentista, sotto tutti i punti di vista: dalle prove in laboratorio fino all'assistenza in officina, con un impegno ingente da parte di tutto il team. Basti pensare che le tavole di lavorazione e le schede tecniche di posa dei serramenti sono state fornite in toto”.

Soluzioni speciali, che hanno risolto la sfida della verticalità della costruzione e dello sviluppo di sistemi di facciata capaci di garantire complanarità nella totalità della superficie, curve comprese, ottimali performance di tenuta all'aria e all'acqua e sostegno alle pale frangisole esterne.

“Anche dal punto di vista ingegneristico il progetto è stato sfidante - continua Pasquetti. Primi in tutto il Gruppo Schüco, abbiamo utilizzato un nuovo software di progettazione che ha ridotto al minimo il margine di errore”.

Il processo di customizzazione spinta si è concentrato soprattutto sul sistema in alluminio per facciate a cellule vetrate e pannellate intestate a 90°, con vetro vision incollato strutturalmente ai montanti e traversi, che “maschera” i profili interni ed esterni di alluminio – studiati ad hoc - per consentire l'effetto “tutto vetro”.

L'andamento curvilineo della facciata ha richiesto l'ingegnerizzazione di un sistema ibrido, che consentisse – attraverso delle guarnizioni e degli elementi di allineamento che compensano la differenza di inclinazione da una cellula all'altra - l'accoppiamento perpendicolare a 90° dei profili stessi.

Il sistema di facciata a cellule in alluminio Schüco si presta alla massima possibilità di personalizzazione anche grazie all'integrazione con materiali e componenti funzionali differenti.



All'interno delle cellule è in questo caso presente un apribile pannellato con apertura ad anta e apparecchiatura a scomparsa SimplySmart.

Le **specchiature spandrel e i vetri della zona vision** sono tutti allineati per ottenere un'unica superficie, sia internamente che esternamente. Le cellule sono inoltre dimensionate per consentire l'inserimento di pale frangisole verticali a tutta altezza, dalle dimensioni variabili da 500 a 800 mm di profondità.

È stata poi condotta un'analisi globale del reticolo di alluminio al fine di verificare, oltre ai profili, anche il sistema di aggancio delle lesene, soggette all'azione del vento tangenziale. Per la realizzazione di questi componenti è stato necessario utilizzare un acciaio duplex in grado di resistere agli agenti atmosferici e con proprietà meccaniche superiori rispetto alla media.

È stata inserita anche una doppia guarnizione di tenuta per evitare infiltrazioni d'acqua.

Oltre alla sagoma e al design dei profili, la profondità di montanti e traversi è stata interamente customizzata. Attraverso uno studio in disegni 3D, si è calcolato esattamente come agganciare alle cellule delle lesene a sbalzo, necessarie per costituire una specie di "bandiera" dove agganciare le lamelle frangisole e assolvere a tutte le combinazioni possibili di inclinazione della facciata.

Le dimensioni sono state calibrate e adattate per una movimentazione nello spettro dai 179 ai 163 gradi, per evitare così impedimenti alla rotazione delle lamelle.

Per dare maggiore stabilità ai profili, sono stati inseriti degli accessori anti buckling che si allargano a destra e sinistra fino a un massimo di 5 mm; al centro, ali di rinforzo in alluminio evitano il possibile sbandamento causato dal vento.

Gli apribili si movimentano manualmente, fino a un massimo di 90°. Per una maggiore sicurezza, in corrispondenza della passerella di collegamento tra i due stabili, è stato applicato un accessorio aggiuntivo che consente l'apertura anche dall'esterno in caso di interventi dei vigili del fuoco o altre urgenze da gestire.

La consulenza Schüco non ha tralasciato nessun aspetto. Per gli interventi di manutenzione come il re-glazing (sostituzione del vetro) sono state previste delle tavole di lavorazione specifiche che agevolano il lavoro del serramentista.

La sostenibilità dell'alluminio

I principi della bioedilizia sono stati posti alla base della scelta dei materiali, coniugando i migliori standard igienico-sanitari. Completano l'edificio scelte all'avanguardia e altamente efficienti che contribuiscono ulteriormente a ridurre i consumi energetici. Il nuovo Polo Chirurgico e delle Urgenze **sarà il primo Ospedale in Italia certificato LEED Gold.**

Tra questi spicca l'alluminio dei serramenti Schüco, concepiti per tutelare le risorse energetiche, proteggere il clima e offrire all'utente – in questo caso personale sanitario e pazienti - comfort ed efficienza.



Inoltre, l'utilizzo di un materiale come l'alluminio, completamente riciclabile a ciclo continuo (CradleToCradle) garantisce durabilità nel tempo unita ad un'estetica impeccabile e a elevate prestazioni termiche, acustiche ed ergonomiche. Il vantaggio è doppio: abbattimento dei consumi e attenzione all'ambiente.

Sempre di più la "sana" progettazione sarà un fattore determinante per lo sviluppo delle strutture ospedaliere del futuro, che rispondono alle mutate esigenze dei contesti in cui sono inserite. Schüco è pronta ad affiancare i progettisti contribuendo alla creazione di ospedali sostenibili, in grado di garantire la salute e il benessere degli individui, con un impatto positivo sia sull'architettura urbana nel suo complesso, sia sulla dimensione umana del percorso di cura.

Dati di Progetto

Nome Progetto: I.R.C.C.S. Ospedale San Raffaele - Nuovo Polo chirurgico e delle Urgenze

Luogo: Milano

Progetto: Mario Cucinella Architects

Progetto Strutturale: Ballardini Studio di Ingegneria

Superficie: 40.000 mq

Prodotti/sistemi Schüco utilizzati: Sistemi per facciate a cellule in alluminio Schüco - custom

Partner Serramentista: Aza Aghito Zambonini srl

Foto credits: Duccio Malagamba – Courtesy of Mario Cucinella Architects

