

IRCCS OSPEDALE GALEAZZI

AREA MIND MILANO

Binini Partners

UNA PROGETTAZIONE ATTENTA E MIRATA, FRUTTO DI ANNI DI STUDI MULTIDISCIPLINARI, CHE HA PERMESSO AL GRUPPO DI LAVORO DI BININI PARTNERS DI REDIGERE IL PROGETTO IN MODO INNOVATIVO E ALL'AVANGUARDIA SIA SOTTO IL PROFILO FUNZIONALE E ORGANIZZATIVO, CHE ANCHE STRUTTURALE TECNOLOGICO.

La nuova sede dell'IRCCS Ospedale Galeazzi-Sant'Ambrogio coniuga originalità, innovazione, pregio estetico e funzionale, sicurezza e confort.

L'ospedale sta sorgendo su una fondazione monolitica che, con i suoi di 3,5 metri di spessore e 33.500 m³ di calcestruzzo, è già stata definita la platea più grande d'Europa.

Il getto, a ciclo continuo, ha richiesto l'impiego di 8 impianti di produzione e 200 camion ed è stato realizzato in 94 ore, su 426 pali riduttori di cedimento.

L'edificio si erge fino a 90 metri di altezza dal piano campagna, ha una struttura a pilastri e solette bidirezionali con nuclei di controventamento regolarmente distribuiti e realizzati con setti di spessore variabile da 30 a 70 cm.

Le strutture sono realizzate interamente in c.a. gettato in opera: gli orizzontamenti sono costituiti prevalentemente da solette piene in c.a. di spessore 30 o 35 cm, variabile a seconda dei carichi di progetto, mentre i pilastri sono disposti secondo una maglia regolare di 8x8,5 m.

L'impianto è suddiviso in tre parti da due giunti dotati di shock transmitters e connettori di taglio che consentono le dilatazioni termiche tra i tre corpi di fabbrica ma rendono la struttura monolitica nei confronti delle azioni dinamiche. In questo modo è stato possibile realizzare i giunti termici necessari, ma questi non sono anche giunti sismici, cosa che ha consentito di ridurre gli irrigidimenti, evitare raddoppi strutturali, approfittare della sostanziale simmetria dell'impianto e, in conclusione, ottimizzare le strutture mantenendo la pianta libera delle due ali che compongono l'edificio.

Gli obiettivi strategici prefissati sono stati:

1. Unificare più presidi ospedalieri stimolando nuove sinergie in una nuova realtà polispecialistica e multidisciplinare, integrando anche assistenza clinica, ricerca applicata e formazione universitaria.
2. Creare una nuova immagine architettonica, funzionale alla



costruzione di un'efficace brand identity, in un contesto innovativo ed all'avanguardia, dall'elevato valore iconico, una delle tre "ancore" del nuovo ecosistema di MIND.

3. Dotarsi di una struttura adeguata alle esigenze, flessibile e razionale, dove ottimizzare i processi e gestire i flussi in modo ottimale.

4. Assicurare le migliori performance in condizioni di totale sicurezza (antisismica, antincendio, impiantistica, ecc.) e di sostenibilità ambientale.

5. Disporre di un progetto integralmente realizzato secondo il metodo BIM

L'Ospedale, in avanzata fase di costruzione, vanta già numerosi primati: oltre a candidarsi per rappresentare, insieme all'Human Technopole e all'Università Statale, uno dei cardini del futuro ecosistema della ricerca, dell'innovazione e della cura, è il primo cantiere partito nell'Area MIND.

Con i suoi 90 m di altezza sarà il primo ospedale alto in Italia e l'ottavo in Europa e, grazie all'approccio progettuale attento ed innovativo, gli è stato assegnato il PREMIO CNETO 2019 - "MIGLIOR PROGETTO", primo ospedale privato di uso pubblico a conseguirlo.

Impianto Funzionale

L'organizzazione interna della struttura si basa su tre principi fondamentali:

1. L'attenta ripartizione dei flussi e dei percorsi
2. L'organizzazione, che ruota attorno al paziente e presta massima attenzione ai suoi bisogni attraverso un ambiente confortevole, familiare, luminoso ed accogliente, facilitando la fruibilità e l'orientamento, minimizzando i percorsi e tutelando la privacy;
3. La stretta integrazione e profonda sinergia tra assistenza, ricerca scientifica e didattica universitaria, attività che si sostengono e si potenziano reciprocamente.

Attraverso questo approccio, l'ospedale si trasforma da mero contenitore a spazio attivo nel processo di cura, protagonista della presa in carico e strumento funzionale allo scopo.

Distribuzione Interna

L'edificio ospedaliero si articola in due volumi principali:

- la piastra di base, con funzioni caratterizzate da maggiore afflusso di pubblico esterno

- il corpo in elevazione, con aree più protette e sensibili sia sul piano della sterilità e igiene, sia per la tutela, il confort e la privacy dei pazienti ricoverati.

Il piano interrato, oltre ad ospitare le distribuzioni e i collegamenti con il parcheggio, i passaggi impiantistici e le distribuzioni sporco/pulito, accoglie i locali per la posta pneumatica, lo stoccaggio ed il lavaggio dei carrelli e per la manutenzione. Il piano terra è dedicato a spazi d'ingresso, accoglienza, diagnostiche per immagini e pronto soccorso, università, radioterapia, ammissioni / dimissioni programmate, locali tecnici, accettazione della logistica e control room.

Il primo piano è occupato da una parte da cucina, mensa e ristorante, cappella, magazzini, farmacia e spogliatoi centralizzati, dall'altra dall'università con l'Aula Magna.

Il piano secondo è interamente destinato ai laboratori di ricerca e chimico clinici.

Il piano terzo è per gli outpatients: ambulatori medici e chirurgici, PMA, endoscopia.

Al quarto piano si colloca la bassa intensità chirurgica (BIC) con le relative degenze.

Il quinto piano è dedicato alla cardiocirurgia (sale operatorie, emodinamica ed elettrofisiologia) e alla terapia intensiva (TI-TIPO-CCU).

Al sesto piano trovano sede un blocco operatorio da 16 sale, normali ed ibride.

Il settimo piano è il cosiddetto "piano calmo" per l'evacuazione e l'esodo in verticale dai piani superiori. Si tratta di un piano libero da attività e tale da garantire la permanenza in sicurezza dei pazienti allettati, anche in T.I., in attesa di soccorsi.

L'ottavo piano è destinato ad uffici ed alla centrale di sterilizzazione.

I piani dal nono al sedicesimo sono dedicati a degenze ordinarie e per solventi.

SCHEDA TECNICA

Committente: GSD Real Estate S.r.l.

Progettista: Binini Partners S.r.l.

Destinazione d'uso: Sanità, Università e Ricerca.

Superficie: 180.000 m²

Photo Credits: Marco Antinori - Tale Studio



Il vano tecnico in copertura ospiterà centrali di trattamento aria e impianti, coperti da un "tetto solare termico e fotovoltaico".

Sostenibilità

L'intervento è caratterizzato da un'elevata qualità architettonica e tecnologica, con una particolare attenzione per la cura del verde, degli elementi di mitigazione e di ambientazione, alla qualità dell'aria e del microclima, dell'acustica e delle immissioni in atmosfera, riducendo al minimo possibile l'impronta di carbonio della struttura, tanto da candidarsi ad essere il primo ospedale Certificato LEED GOLD V4 in Italia.

Progettazione Impiantistica

Il progetto comprende, oltre all'edificio ospedaliero inteso in senso stretto, anche l'intero complesso delle centrali tecnologiche che lo alimentano.

Le centrali gas medicali, la centrale termica e frigorifera, le vasche di decantazione, di accumulo idrico, di laminazione e quelle per la geotermia si trovano ai margini del lotto. La centrale elettrica, invece, è prossima all'edificio per ridurre al massimo le cadute di tensione ed è contenuta in un fabbricato che ospita anche le UTA a servizio della piastra.

La struttura ospedaliera viene servita principalmente attraverso collegamenti impiantistici interrati a livello -1, piano tecnico ispezionabile funzionale a trasporti logistici, passaggi impiantistici e scarichi. Le dorsali afferiscono a cavedi verticali dedicati a ciascuna tipologia d'impianto, di qui servono i diversi livelli viaggiando nei controsoffitti lungo i corridoi.

Al fine di minimizzare ridurre la sezione dei canali dell'aria, diminuire il rumore e le perdite, il sistema aeraulico è diviso in tre aree:

1. la piastra, ampia e complessa, servita dalle UTA contenute nel corpo basso.
2. I piani dal 4° al 6° (blocchi operatori e TI), serviti dal vano tecnico intermedio del 7° piano.
3. I piani dall'8° in su, che sfruttano il vano tecnico in copertura.

Il 7° piano calmo per l'evacuazione verticale in caso d'incendio, dispone di tutti gli ausili a servizio dei VVF, dalla ricarica delle bombole alle colonne a secco per lo spegnimento. Oltre a questi vi sono la centrale di produzione ed accumulo acqua calda sanitaria e diversi gruppi di pompaggio, vasi d'espansione a volume variabile e pressione costante per circuiti di acqua calda e refrigerata, la centralina impianto solare termico e la centrale trattamento aria. Il sistema si completa da una parte con l'impiego della geotermia e, dall'altra con l'adozione del sistema fotovoltaico e del solare termico, di-



stribuendo pannelli sull'intera superficie della copertura del fabbricato alto e sul tetto delle centrali, con potenza di circa 300 kWp.

Per la corretta gestione della struttura, inoltre, è stato introdotto un sistema integrato BMS "building management System" e EMS "Energy management System" per il controllo della gestione e della manutenzione impiantistica, garantendo complessivamente un più alto standard e maggiori risparmi gestionali. Il sistema monitora, attraverso misure in continuo, il funzionamento degli impianti ed i rendimenti effettivi di apparecchiature e macchine nelle condizioni di funzionamento. L'obiettivo del sistema è da una parte studiare e comunicare come ottimizzare l'acquisto/produzione di energia, dall'altra segnalare in tempo reale eventuali sprechi, inefficienze, dispersioni, malfunzionamenti o guasti.

