

# OSPEDALE REGIONALE DI EMERGENZA - CLUJ (ROMANIA)

3TI Progetti Italia – Ingegneria Integrata

UN CENTRO MEDICO DI ECCELLENZA CON ATTREZZATURE MEDICHE ALL'AVANGUARDIA E PERSONALE ALTAMENTE QUALIFICATO E SPECIALIZZATO NEL TRATTAMENTO DI CASI COMPLESSI.



Il nuovo Ospedale Regionale di Emergenza di Cluj, si inserisce nel programma 2014-2020 di rafforzamento delle strutture sanitarie portato avanti dal Ministero della Salute della Romania con il sostegno dei finanziamenti della Banca Europea per gli Investimenti (BEI). Nello specifico, il Piano Nazionale prevede la realizzazione di set-

te nuovi ospedali e di un asset strategico di 3 ospedali di emergenza, collocati nelle città di Cluj, Iasi e Craiova con l'obiettivo di sviluppare delle infrastrutture sanitarie a livello nazionale, regionale e locale, per incrementare la qualità e l'efficienza dei servizi offerti e ridurre le disuguaglianze, ad oggi esistenti, nell'accesso alle cure

mediche. Il nuovo Ospedale sorgerà a Florești, sul lato meridionale della Strada Nazionale DN1, in posizione centrale tra le arterie stradali di collegamento tra Cluj Napoca e Oradea.

La società 3TI Progetti si è occupata, tra il 2022 e il 2023, della progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva dell'ospedale, e ha, ad oggi, in corso le attività di assistenza tecnica in fase di costruzione con conseguente produzione di as built. I lavori di realizzazione dell'opera sono iniziati il 18 maggio scorso.

### Un modello ospedaliero di nuova generazione

L'Ospedale di Cluj si configura come un centro medico di eccellenza, fornendo servizi sanitari di altissimo livello, grazie alla dotazione di attrezzature mediche all'avanguardia e alla disponibilità di personale altamente qualificato e specializzato nel trattamento di casi complessi, che richiedono un approccio assistenziale integrato. Il complesso comprende n. 849 posti letto per l'assistenza ospedaliera, n.19 sale operatorie, n.60 posti letto di emergenza, n. 70 camere per cure ambulatoriali e n. 69 camere dedicate ai servizi diagnostici e terapeutici.

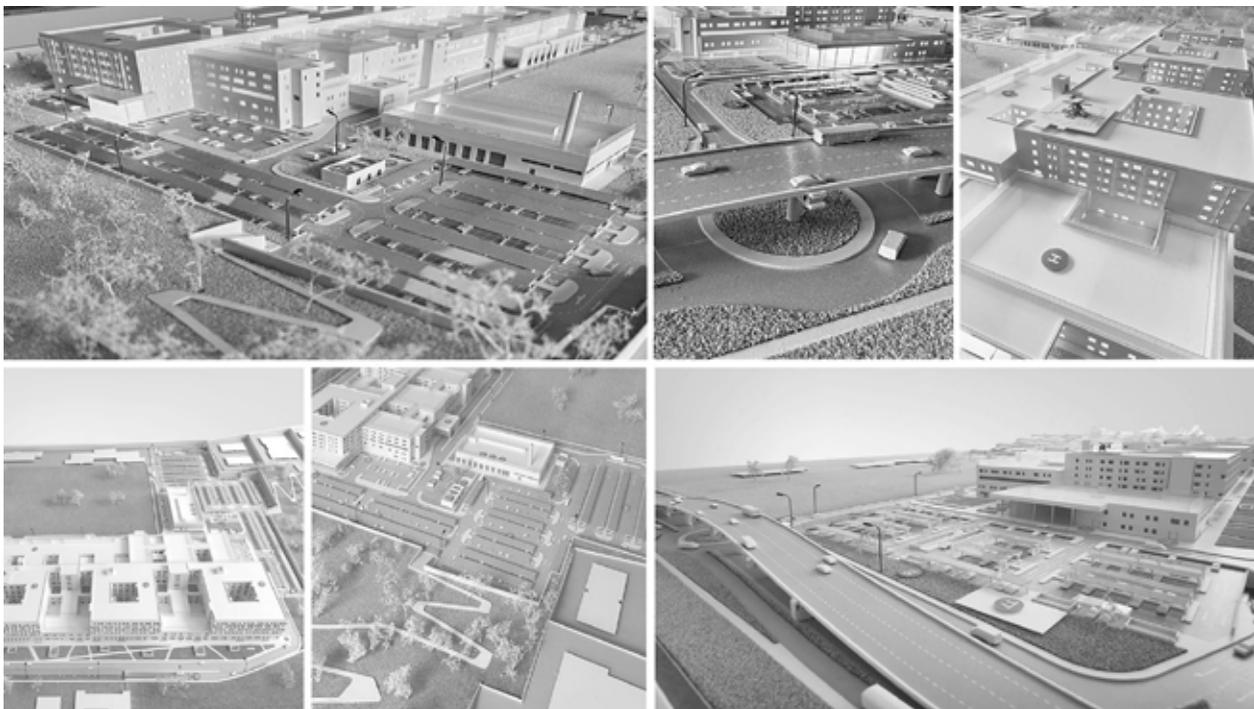
La nuova struttura regionale, da un lato, interpreta la costante attenzione di 3TI Progetti agli aspetti della sostenibilità in linea con i parametri di taxonomy europei, e dall'altro, riflette il nuovo modo di concepire le strutture sanitarie, ponendo il benessere psico-fisico del paziente

al centro della strategia progettuale. Lo sviluppo architettonico dell'opera segue il modello organizzativo di assistenza integrata e multidisciplinare, secondo il quale, il team di medici e professionisti delle diverse specialistiche, collabora in maniera coordinata e simultanea per fornire cure complete e personalizzate ad ogni paziente. Il layout funzionale dell'edificio non si basa più sulla rigida successione dei reparti, isolati gli uni dagli altri, ma offre una completa flessibilità degli ambienti, consentendo il cambio d'uso, in caso di necessità, da servizi di ospedalizzazione continua, a servizi ambulatoriali, a day hospital, fino alle cure a breve termine.

### La struttura sanitaria

Il complesso ospedaliero si sviluppa per una superficie di circa 178.000 mq, per 8 piani di altezza. Il piano seminterrato, il piano terra e il primo piano costituiscono il basamento del complesso, su cui si innalzano, nella parte occidentale, tre torri, ciascuna caratterizzata da una corte centrale, attorno alla quale sono distribuite le camere dei pazienti che usufruiscono della luce naturale diretta dall'esterno.

La piastra del basamento si configura come corridoio centrale e principale asse di circolazione interna, collegando i diversi reparti e gli ambienti per gli esami diagnostici con quelli per il trattamento dei pazienti in sistema ambulatoriale o di ricovero. La facciata Est è concepita come un





volume arretrato, la cui forma definisce un lungo isolato, articolato in un sistema di corti, che corre lungo il corridoio centrale. L'ingresso principale dell'ospedale è posto lungo la facciata Nord, con un ampio androne vetrato, che consente l'accesso alla prima area di accoglienza e alle successive aree di distribuzione dei flussi. Sul lato opposto è, invece, collocato l'ingresso secondario. Sul tetto dell'edificio è previsto un eliporto a cui si accede, oltre che dal blocco di collegamenti verticali (scale e ascensori), anche tramite un ascensore dedicato. Il parcheggio esterno, dotato di un sistema di pannelli fotovoltaici, è dimensionato per circa 1.400 posti auto.

Il fronte Ovest del complesso è caratterizzato da una doppia tipologia di involucro: il basamento presenta una facciata ventilata, mentre lo sviluppo in altezza delle torri, è rivestito da moduli prefabbricati in GRC, con pannelli sfaccettati di 3,80m x 3,50m, allineati ritmicamente con modulo strutturale di 7,60m. La scelta di questa doppia pelle è dovuta alla volontà di creare una facciata esteticamente interessante e allo stesso tempo funzionale alla riduzione dei carichi di riscaldamento solare, attraverso lo sfruttamento dell'intera profondità, per aumentare l'ombreggiamento. Questo sistema, integrato con gli am-



pi cortili vetrati, garantisce l'illuminazione naturale diretta di tutti gli spazi interni, reparti, corridoi e zone operative.

### **NZEB – sostenibilità ed efficienza energetica**

Il processo progettuale è stato guidato dall'intento di coniugare le esigenze tecniche e funzionali, con quelle di un ambiente terapeutico, piacevole per i pazienti e in grado di favorire un migliore e più rapido processo di guarigione. Un ruolo determinante, in tal senso, è stato svolto dall'approccio olistico sostenibile alla progettazione che è permeato nei vari aspetti della composizione, dalla pelle dell'edificio, ai sistemi di recupero e riciclo dell'acqua piovana, all'installazione di sistemi di energia rinnovabile, fino ai dettagli della progettazione del verde, andando a creare un costante rapporto tra interno ed esterno e rompendo le tradizionali barriere visive e sensoriali tra i pazienti e il contesto circostante.

In linea con gli standard della Direttiva dell'Unione Europea sulla prestazione energetica degli edifici, il progetto è conforme ai requisiti NZEB - Nearly Zero Energy Building - grazie all'adozione delle più avanzate soluzioni tecnologiche e ad un'accurata scelta dei materiali naturali e locali da impiegare.



### **3TI PROGETTI**

È una società di ingegneria employee owned, che da oltre 25 anni sviluppa smart solutions attraverso la progettazione e il project & construction management di mobilità sostenibile (autostrade, ferrovie, metropolitane, porti e aeroporti), luoghi sociali ed inclusivi per le comunità (edilizia sanitaria, scolastica, museale, residenziale e terziaria) e soluzioni per la salvaguardia e la valorizzazione del territorio, con l'obiettivo di garantire il benessere e



**Giorgia Gunnella**  
**3TI Senior Partner & Director of International Division**

la sicurezza del pianeta e dei suoi abitanti. Con oltre 3.000 progetti completati, in più di 70 paesi nel mondo, situati tra Europa, Africa, Asia e Middle East, la società si impegna a creare impatti positivi su scala globale, collaborando con le principali associazioni attive nel mercato delle costruzioni sostenibili, tra le quali Green Building Council. Dal 2015, 3TI è stabilmente nella ENR TOP 225 International Design Firms e svolge un ruolo chiave come catalizzatore tra i principali attori del mercato italiano, per lo sviluppo di attività integrate di progettazione e costruzione a livello internazionale, realizzando il 60% del proprio fatturato all'Estero. Negli ultimi quattro anni, la società ha rafforzato fortemente la sua presenza in Europa e in particolare in Romania, raggiungendo la posizione #21 nella Top 500 2024 Engineering, Architecture and Construction Consulting Firms from Romania stilata dall'autorevole rivista nazionale Agenda Constructiilor. 3TI è presente sul mercato rumeno dal 2013, e dal 2014 a Bucarest con la costituzione di una branch dopo essersi aggiudicata l'incarico delle attività di supervisione della tratta ferroviaria ad alta velocità Sighisoara-Coslariu nell'ambito del Corridoio Paneuropeo 4. Ad oggi, è impegnata nella realizzazione di progetti strategici per il Paese attuando principalmente contratti Yellow Fidic o Red Fidic. Tra i progetti in corso, si evidenziano la progettazione della Metropolitana Linea 5 di Bucarest, come leader della JV di partner internazionali e locali, il D&B per la Metropolitana Linea 6 di Bucarest Lotto 1.2, come progettista incaricato insieme a TPF per le imprese di costruzione JV costituita da Gulermark e Somet, le attività di construction design e di assistenza tecnica per la A7 Poliesti Buzau, come progettista incaricato da Pizzarotti-Retter JV e servizi di design review e design expertise relativi all'asset strategico della linea ad alta velocità Rail Baltica, incarico acquisito per tutti e tre i paesi baltici (Estonia, Lettonia e Lituania).



### SCHEDA TECNICA

**Città:** Cluj-Napoca, Romania

**Committente:** Ministero della Salute

**Progetto architettonico:** 3TI Progetti Italia – Ingegneria Integrata S.p.A.

**Engineering:** 3TI Progetti Italia – Ingegneria Integrata S.p.A.

**Design Team:** 3TI Progetti Italia – Ingegneria Integrata S.p.A. & S.C. ADURO S.A. & ATI Project S.r.l.

Per le facciate delle tre torri si è optato per l'utilizzo dei moduli 3D in GBC, al fine di mitigare e bilanciare, in funzione delle esigenze stagionali, l'esposizione diretta alla luce solare e al calore degli spazi assistenziali, e garantire il comfort termo-igrometrico indoor a tutti i fruitori della struttura, prevenendo anche fenomeni di irraggiamento e "isole di calore".

La scelta degli elementi vegetazionali e della tipologia delle piantumazioni, sia per le corti interne che per le terrazze del primo e del terzo piano, è stata studiata in funzione dell'origine locale, del miglioramento della biodiversità, dei venti dominanti presenti nell'area di in-



tervento, della necessità di bassa manutenzione e della ridotta esigenza di irrigazione. Inoltre, tra i sistemi passivi, è prevista la realizzazione di un collettore di acqua piovana, per convogliare l'acqua raccolta in un bacino di ritenzione, per poi reimpiegarla per gli usi secondari dell'impianto ospedaliero e per l'irrigazione delle stesse aree verdi.

La minimizzazione dell'impatto ambientale sarà perseguita, anche e soprattutto, durante l'esecuzione dei lavori di realizzazione delle opere, avendo optato per l'adozione della filiera corta nell'acquisto dei materiali locali, per ridurre da un lato, la "embodied energy" (energia incorpo-

rata) dei prodotti, e dall'altro, l'energia associata al trasporto, ma anche mettendo in atto pratiche di implementazione della gestione dei rifiuti in cantiere, minimizzando gli scarti e promuovendo il riciclo dei materiali.

Il nuovo ospedale di Cluj sarà, quindi, una struttura sanitaria performante non solo sotto l'aspetto sociale, perché accogliente e incentrata sul benessere psico-fisico di tutti i fruitori, ma anche sotto l'aspetto ambientale, per la presenza di strutturati elementi di sostenibilità in grado di migliorare l'efficienza energetica dell'opera e ridurre fortemente le emissioni di CO<sub>2</sub>. Si è stimato un risparmio annuo di circa 1.185 tonCo2/anno.