

## Politecnico di Milano con Fondazione, istituzioni e aziende progetta l'Ospedale del Futuro

*Il progetto Next Generation Hospital® prende forma attraverso un nuovo modello di ospedale tecnologico e resiliente al cambiamento e alle sfide demografiche che si delineano all'orizzonte. L'8 febbraio presso il Politecnico di Milano, ricercatori, aziende e istituzioni si sono riuniti per affrontare le successive fasi di sviluppo dell'ospedale del futuro, attraverso la piattaforma tecnologica Joint Research Partnership Healthcare Infrastructures (JRP HI).*

Milano, 8 febbraio 2024 – In Italia il 50% delle infrastrutture ospedaliere non è adeguato ad accogliere i nuovi modelli organizzativi e sanitari resi necessari dalle nuove istanze sociali, economiche e ambientali. Inoltre, le linee guida esistenti e i requisiti di accreditamento strutturale per la progettazione ospedaliera risultano incompleti, datati ed eccessivamente prescrittivi. Di conseguenza, diventa fondamentale affrontare l'obsolescenza dell'infrastruttura sanitaria, in termini sia concettuali sia fisici, con interventi di rigenerazione finalizzati a dar vita all'ospedale del futuro.

Con questo obiettivo è nata, nel 2022, la **Piattaforma di ricerca multiattore Joint Research Partnership Healthcare Infrastructures (JRP HI)**. Il progetto del **Politecnico di Milano – Dipartimento ABC** (Architettura, ingegneria delle costruzioni e ambiente costruito) e di **Fondazione Politecnico di Milano** si rivolge alle imprese e alle istituzioni per sviluppare e sperimentare strategie evolutive di innovazione progettuale, tecnologica, organizzativa, costruttiva e gestionale, verso un modello sempre più orientato alle esigenze di pazienti, caregivers e del personale sanitario.

Oggi è infatti sempre più necessario misurare le qualità di un ospedale e identificare adeguati requisiti e indicatori di monitoraggio per ciascun ambito tematico in grado di traghettare gli ospedali contemporanei verso dei veri modelli di nuova generazione (Next Generation Hospital®) funzionali, sostenibili, digitali, sicuri, inclusivi e in rete con il territorio per intercettare efficacemente le esigenze della sanità del futuro.

Naturale conseguenza di tale concezione è la definizione di **nuovi modelli e framework metaprogettuali** per aiutare i decisori e i policy-makers, le stazioni appaltanti e i progettisti a individuare i corretti dimensionamenti, le relazioni funzionali e spaziali e i requisiti prestazionali che un ospedale che guarda al futuro deve possedere. Le infrastrutture ospedaliere sono un asset strategico per la loro rilevanza sociale, ambientale ed economica, ma ad oggi mancano linee guida aggiornate, strategie condivise e indicatori misurabili per la loro efficace progettazione, realizzazione e gestione. Con questo obiettivo ideatori e partner del progetto si sono riuniti l'8 febbraio nell'Aula Magna del Politecnico di Milano per fare il punto sull'attività di ricerca realizzata nei primi due anni dalla creazione della JRP e sui prossimi traguardi, anche alla luce delle sfidanti previsioni demografiche\*.

Innanzitutto, tra i requisiti metaprogettuali dell'ospedale del futuro vi è il **Modello Funzionale**, ovvero la classificazione dell'infrastruttura ospedaliera in 15 Macroaree Funzionali (es. macroarea Diagnostica, Diurna, Chirurgica, Emergenza, Servizi Generali, etc.) e relative 55 Aree Funzionali (es. Area Diagnostica per immagini, Area Pronto Soccorso, Area Blocco Operatorio, etc.) aventi tra loro alta, media o bassa relazione spaziale. Sono state inoltre classificate anche quelle funzioni innovative che si osservano in trend evolutivi come ad esempio le aree Discharge Room, Terapia Semi-intensiva o Clinical Trial Unit. Il modello suggerisce la prossimità corretta tra aree diverse con la loro collocazione preferibile nel progetto (es. stesso livello, separazione, piano pubblico, piano interrato, etc.) e propone la loro aggregazione in tre diverse scale di Ospedale: Small, Medium e Large.

A tali indicazioni si affianca il Modello Prestazionale, la raccolta dei 95 Requisiti da rispettare per garantire all'infrastruttura ospedaliera specifiche prestazioni e traguardare in termini concreti un modello futuribile di ospedale secondo 7 Ambiti di valutazione: Localizzazione, Progetto Funzionale, Flessibilità, Sostenibilità, Gestione del Rischio, Innovazione Digitale e Centralità degli Utenti. La finalità del modello, sviluppato a partire dalle raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sintetizzate nel 2022 dal Politecnico di Milano nel Technical Brief "Hospitals of the Future", è supportare le istituzioni, gli attori industriali e l'intera filiera delle infrastrutture sanitarie verso standard contemporanei e di qualità, dalle fasi iniziali di progettazione e garantire efficienza durante l'intera vita utile dell'infrastruttura.

Infine, la Norma Terminologica UNI indica la struttura generale e la nomenclatura specialistica di 410 termini condivisa tra i diversi attori dell'ecosistema salute. La sua funzione è costituire uno standard e lessico comune a tutti gli operatori del settore a cui la documentazione ufficiale (bandi di gara, manifestazioni di interesse, proposte, ecc.) dovrà riferirsi.

*"I luoghi della cura sono oggi contaminati dalle grandi rivoluzioni demografiche, tecnologiche, ambientali ed epidemiologiche, ma allo stesso tempo possono interpretare in chiave fisico spaziale l'approccio "One Health" e contribuire alla salute globale attraverso la creazione di luoghi per la cura più sani, efficienti e confortevoli per tutti gli utenti - precisa **Stefano Capolongo, docente di Hospital Design del Politecnico di Milano e responsabile scientifico dell'iniziativa**. L'Ospedale oggi deve sempre più integrarsi con l'attuale contesto socioculturale, diventando un polo urbano capace di promuovere salute e innovazione. L'organismo ospedaliero è infatti una "città nella città" dove molteplici funzioni trovano spazio e relazioni in un'unica infrastruttura complessa". Se prima si progettava l'ospedale "per posti letto" o eventualmente "per volumi di attività" oggi la sfida è sviluppare il progetto delle infrastrutture per la salute sulla base dei processi sanitari ed organizzativi previsti per il prossimo futuro. Attraverso la piattaforma di ricerca JRP contribuiremo a ripensare in questi termini i Requisiti per l'accreditamento delle architetture ospedaliere superando gli attuali standard prescrittivi attraverso l'introduzione di indicatori prestazionali per Ospedali di nuova generazione".*

*Il progetto Next Generation Hospital inizia ora a rappresentare un punto di riferimento per il settore sanitario - afferma **Ferruccio Resta Presidente di Fondazione Politecnico di Milano**. Non si tratta solamente di innovazione tecnologica, ma di una collaborazione multi-attoriale che coinvolge*



POLITECNICO  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,  
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI  
E AMBIENTE COSTRUITO



Fondazione  
Politecnico  
di Milano



Healthcare  
Infrastructures  
JOINT RESEARCH PARTNERSHIP



*imprese, pubbliche amministrazioni e mondo accademico al fine di realizzare una piattaforma che si candida a essere un interlocutore per le politiche sanitarie locali e nazionali. Un confronto che grazie ai diversi angoli di visione ci permette di affrontare le sfide del futuro con una visione olistica e innovativa ma capace di fornire risposte concrete e attuabili. Durante questo primo triennio di ricerca (2022-2024), abbiamo avviato diverse ricerche volte a razionalizzare lo stato dell'arte e a definire i requisiti chiave, in funzione di due obiettivi principali: da un lato, delineare una visione aggiornata dell'ospedale di nuova generazione basata su evidenze pratiche e risultati internazionali, e dall'altro, prestare attenzione alla misurazione degli aspetti legati allo spazio fisico, considerando il legame intrinseco tra ambiente costruito e salute”.*

L'obiettivo del primo triennio di ricerca (2022-2024), principalmente orientato alla razionalizzazione dello stato dell'arte e del quadro dei requisiti, è duplice. Da un lato proporre una nuova visione dell'ospedale di nuova generazione, sistematizzando le evidenze più importanti e i risultati basati sulla pratica anche a livello internazionale. Dall'altro lato concentrare l'attenzione sull'importanza di misurare tutti gli aspetti dello spazio fisico e il rapporto stretto che esiste tra l'ambiente costruito e la salute, con particolare riferimento all'impatto che un progetto di qualità può avere sui risultati organizzativi della struttura sanitaria.

*\* Secondo il rapporto Istat 2021, la popolazione residente è in decrescita e soprattutto il rapporto tra giovani e anziani sarà di 1 a 3 nel 2050 mentre la popolazione in età lavorativa scenderà in 30 anni dal 63,8% al 53,3% del totale. La crisi demografica sul territorio è rappresentata dal fatto che entro 10 anni l'81% dei Comuni avrà subito un calo di popolazione, (87% nel caso di Comuni di zone rurali). A più breve termine si stima che la popolazione italiana over 65 aumenterà di 3,8 milioni e quella over 80 di 1,1 entro il 2035 pur a fronte di un decremento della popolazione totale del 5%(Jones Lang LaSalle IP, Inc., 2021).*