Humanitas Gavazzeni, Bergamo **Emergency Center**

Una struttura autonoma che unisce competenza clinica a un solido know-how tecnologico, in grado di affrontare le emergenze presenti e future, che potenzia la rete di servizi sanitari in una delle città più colpite dalla pandemia

Giuseppe La Franca - *architetto*

Inaugurato nel dicembre 2020, il nuovo Emergency Center di Humanitas Gavazzeni è un avanzato dipartimento d'emergenza concepito come un "ospedale nell'ospedale" – aspetto fondamentale per la gestione delle urgenze cliniche a tutti i livelli, compresi gli eventi pandemici. L'intrinseca flessibilità e la previsione di percorsi distinti e autonomi ne consentono, infatti, l'utilizzazione sia come un DEA sia come struttura "buffer" per aumentare i posti letto (intensivi, sub-intensivi e ordinari) a seconda delle esigenze cliniche del momento, con l'obiettivo di mantenere pienamente operativo il resto dell'ospedale al servizio degli altri pazienti. Progettato con il metodo fast-tracking, secondo principi di umanizzazione dello spazio della cura, l'Emergency Center è risultato della strettissima collaborazione fra le competenze cliniche del gruppo Humanitas e il know-how progettuale e tecnico di Techint – Engineering & Construction e FTA Filippo Taidelli Architetto.

KEYWORDS
Emergency Center, pandemia
Emergency Center, pandemic

An autonomous structure that combines clinical expertise with solid technological know-how, able to face present and future emergencies, which strengthens the network of health services in one of the cities most affected by the pandemic

L'open space della Terapia Intensiva (credit: Humanitas Gavazzeni)

Sanità ed educazione

La realizzazione del nuovo Emergency Center di Humanitas Gavazzeni è stata resa possibile da un investimento di 14 milioni di euro. Il sostegno principale è stato appannaggio di Tenaris Dalmine e Fondazione Rocca che, attraverso Fondazione Humanitas per la Ricerca, hanno finanziato l'acquisto di tutte le parti mobili e tecnologiche. Un ulteriore sostegno è stato offerto dalle aziende Carvico, Jersey Lomellina, CBM Onlus e Banca Generali. Al riguardo, Gianfelice Rocca, presidente del gruppo Humanitas, ha affermato: «L'Emergency Center è un segno importante che si aggiunge a un investimento per potenziare il programma di education di Fondazione Dalmine rivolto agli studenti delle scuole dell'infanzia, primaria e secondaria, per avvicinare le nuove generazioni alla conoscenza della cultura industriale come strumento di comprensione della contemporaneità».

Scheda dei lavori

Committente	Cliniche Gavazzeni Spa
Gruppo di lavoro Humanitas Gavazzeni	ing. Gabriele Tunesi, Marco Vicario (ufficio tecnico)., Davide Brumano (ufficio tecnico), Daniele Carrera (ufficio tecnico), Nadia Facchi (ufficio tecnico), Elena Gibellini (ufficio tecnico)
Progettazione	Techint Engineering & Construction, ing. Paolo Alberto Coletti (progettista), ing. Daniele Morgera (project manager, coordinamento tecnico), arch. Elena Airaldi (funzioni), Stefano Trinca (impianti meccanici), Marco Campetti (impianti elettrici), ing. Franco Jodice (impianti speciali)
Direzione artistica	FTA Filippo Taidelli Architetto, arch. Alessandra Naitana
Direzione lavori	ing. Massimo Tura

L'EMERGENCY CENTER È STATO PROGETTATO CON IL METODO FAST-TRACKING, SECONDO PRINCIPI DI UMANIZZAZIONE DEGLI SPAZI

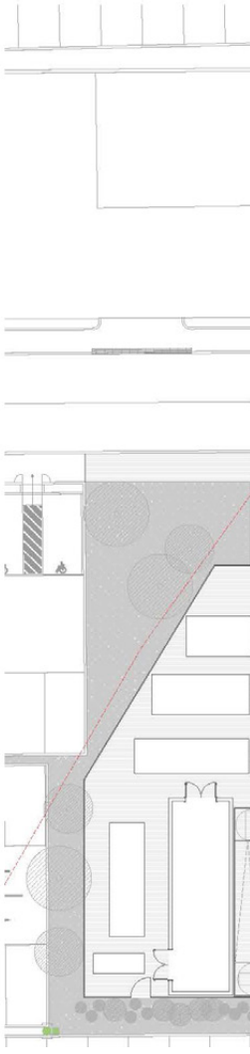
Progettazione integrata

L'Emergency Center è una struttura autonoma e potenzialmente autosufficiente, rispondente a tutti i requisiti di accreditamento, realizzata in circa 100 giorni (indicativamente un terzo rispetto a un edificio tradizionale equivalente) secondo una griglia modulare e soluzioni costruttive sostenibili, che ne permettono l'adattabilità a seconda del fabbisogno e del contesto climatico e ambientale. Ampio circa 3.000 m^2, l'Emergency Center è posto a fianco della Piastra 2 – l'edificio più recente, entrato in funzione nel 2009 – e si eleva per un solo piano fuori terra. Per la sua realizzazione è stata utilizzata parte della volumetria d'ampliamento prevista da un preesistente accordo di programma, assieme a nuovi parcheggi e ad aree a verde. Compatto e versatile, l'Emergency Center è in grado di affrontare le emergenze presenti e future: accoglie infatti funzioni integrate di Pronto Soccorso con OBI, Terapia Intensiva, Degenza, Diagnostica per Immagini e Blocco operatorio, con tutti i relativi servizi di supporto. Le dimensioni degli ambienti, lo studio di accessi e flussi e le dotazioni medicali e impiantistiche sono stati concepiti per offrire uno standard clinico qualitativamente elevato e un'ottimale fruizione da parte di pazienti e personale, che dispongono di tecnologie di ultima generazione. Sul fronte della prevenzione dei possibili contagi, l'assetto spazio-funzionale prevede una netta separazione fra i percorsi per i pazienti con patologie infettive e no, in modo da renderne intrinsecamente sicuri anche gli spazi connettivi. L'apparato impiantisti-

co è caratterizzato da soluzioni allo stato dell'arte in materia di ventilazione meccanica e igiene ambientale. Ognuno dei settori è equipaggiato con sistemi di telemetria che permettono il monitoraggio costante dei pazienti. La competente équipe di Medicina d'Urgenza può perciò erogare a ogni paziente un grado d'intensità delle cure adeguato al singolo fabbisogno.
Il sistema costruttivo strutturale, realizzato in carpenteria metallica su fondazioni in cemento armato, ha permesso un'importante riduzione delle tempistiche di realizzazione rispetto alle strutture in calcestruzzo armato. Si è potuta così ottenere una costruzione di carattere definitivo, del tutto adeguata a un utilizzo a lungo termine, in tempi opportuni per rispondere alle esigenze contingenti, con prestazioni in termini di comfort e isolamento termoacustico nettamente superiori a soluzioni prefabbricate.

OGNI SETTORE È EQUIPAGGIATO CON SISTEMI DI TELEMETRIA CHE PERMETTONO IL MONITORAGGIO COSTANTE DEI PAZIENTI

Pianta delle funzioni (credit: FTA Filippo Taidelli Architetto)



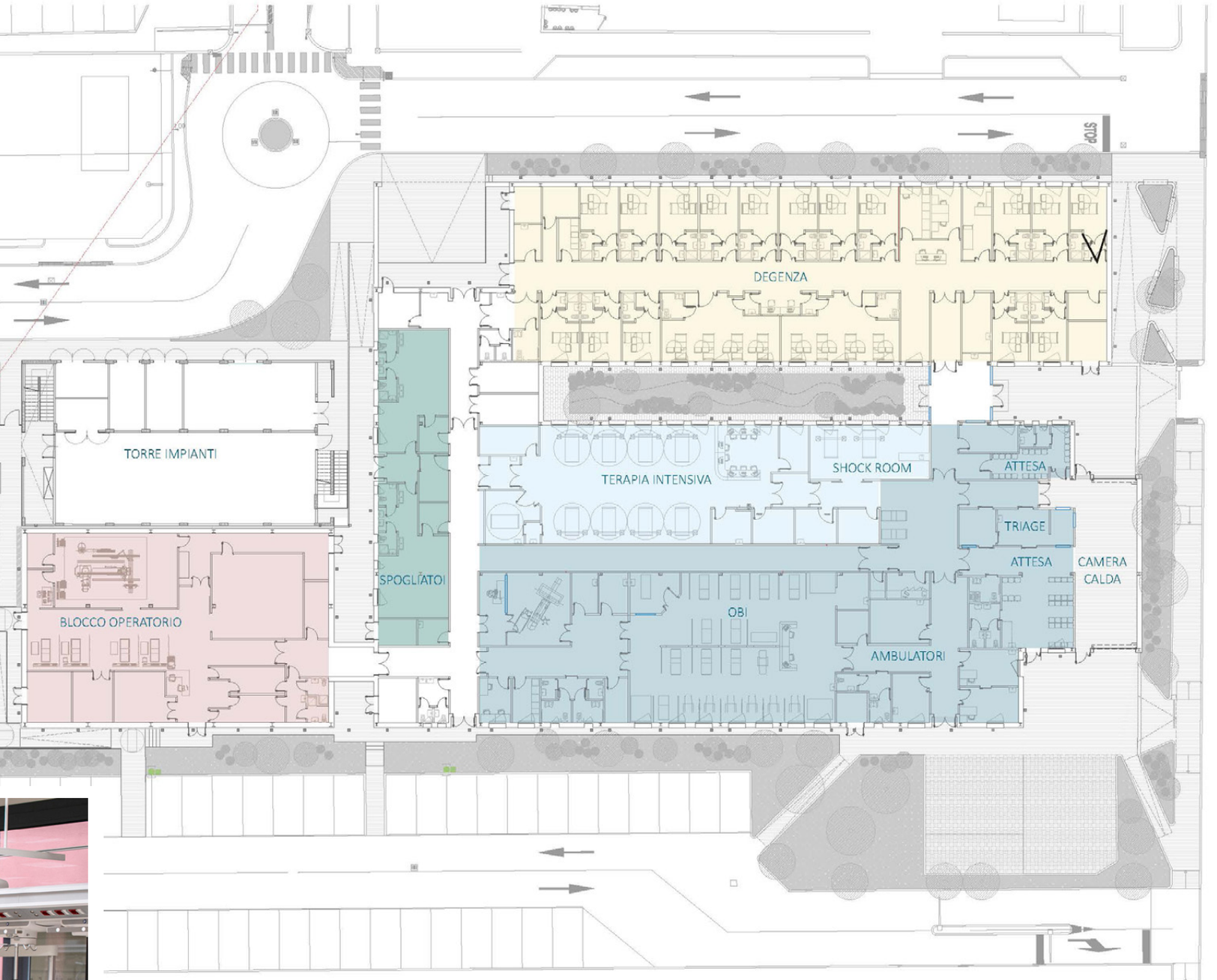
Spazi e funzioni

Gli accessi all'Emergency Center sono distinti per tipologia di flussi (camera calda per i pazienti, spogliatoi per il personale, ingresso dedicati per materiali e attività di manutenzione). Il Pronto Soccorso è introdotto da un'area di pre-triage che, durante un evento epidemico, consente l'accettazione e l'attesa distinte fra pazienti infettivi e no, mentre in condizioni normali permette l'attesa separata di pazienti e accompagnatori. Il percorso dei pazienti con codice rosso conduce direttamente alla shock room (2 postazioni) e alla Terapia Intensiva (8 p.l. in open space più 1 p.l. isolato), situata in posizione centrale rispetto agli altri settori. I pazienti con altri codici accedono al triage per essere indirizzati al proprio percorso di cura. A valle dell'area triage il Pronto Soccorso comprende:

- 2 ambulatori e 1 sala gessi
- 1 ambulatorio attrezzato con Rx
- un doppio open space per l'Osservazione Breve Intensiva (18 postazioni, di cui 1 isolata)
- l'area dei locali di supporto e servizio
- la sala Tac, posta in prossimità del connettivo interno e facilmente accessibile anche dagli altri settori.

L'esperienza della prima fase

La realizzazione di una struttura flessibile come l'Emergency Center, che permette di aumentare i posti letto in Terapia Intensiva e Sub-Intensiva a seconda delle esigenze cliniche, è stata la risposta all'esperienza compiuta durante la prima emergenza, quando Humanitas Gavazzeni si è trasformato in poche settimane in un centro totalmente dedicato alla cura del Covid-19.
Dal febbraio a maggio 2020, anche grazie al determinante contributo di tutti i professionisti, l'ospedale bergamasco ha riconvertito i propri spazi mettendo a disposizione dei pazienti oltre 250 posti letto, arrivando quasi a triplicare i letti in Terapia Intensiva (da 12 a 33, con la conversione di due blocchi operatori), Sub-Intensiva e in Pronto Soccorso. Tutto il personale è stato coinvolto attivamente nell'emergenza, in prima linea nei reparti Covid-19 o a supporto delle nuove esigenze, fra cui la comunicazione con i familiari e i checkpoint agli ingressi.



L'umanizzazione dell'ambiente sanitario è al centro del progetto (credit: Humanitas Gavazzeni)

L'area di Degenza (23 p.l., distribuiti in 15 camere singole e 2 camere da 4 p.l., tutte equipaggiate con filtro e servizio igienico interno) dispone di un ingresso autonomo, posto nei pressi della camera calda. Gli ambienti sono articolati a corpo triplo: tutte le camere sono dotate di impianto di ventilazione con pressione negativa e possono essere utilizzate per le cure sub-intensive. Inoltre, 12 postazioni possono essere convertire rapidamente per le cure intensive. Al capo opposto rispetto all'area triage Pronto Soccorso, Terapia Intensiva e Degenza sono collegati dal connettivo interno, che distribuisce anche:

- gli spogliatoi del personale, serviti da spazi dedicati alla vestizione e svestizione dei dispositivi di protezione individuale
- il Blocco operatorio, equipaggiato per interventi d'urgenza in ambito cardiaco e traumatologiche, che comprende 1 sala operatoria polispecialistica e 1 sala operatoria angiografica ibrida, più gli spazi di supporto e gli spogliatoi dedicati.

Le centrali impiantistiche sono accolte in un volume indipendente, di circa 1.000 m2, posto a fianco del Blocco operatorio e i locali tecnici interni sono accessibili dall'esterno.

Umanizzare lo spazio della cura

Il progetto dell'Emergency Center si fonda sulla necessità di mettere l'uomo-paziente al centro dell'ospedale contemporaneo. Si tratta di uno dei temi principali del percorso intrapreso in questi anni da Humanitas per l'umanizzazione degli spazi della cura, sviluppato dall'arch. Filippo Taidelli. «La qualità percettiva dell'ambiente sanitario è il mezzo che aiuta il paziente a riappropriarsi del processo di guarigione. Valorizzando gli aspetti emozionali, intellettuali e sensoriali e inserendo elementi come gli affetti famigliari, la presenza della natura e gli stimoli dello spazio urbano, l'architettura diventa una risorsa che può influenzare positivamente la guarigione. Le finiture interne diventano, perciò, un elemento sensibile per infondere serenità e tranquillità.

Nell'Emergency Center, le pareti interne sono personalizzate con texture che animano le camere di degenza, per supportare il delicato equilibrio psicofisico della persona e per fornire a degenti e operatori viste privilegiate verso angoli più intimi e domestici: sono stati scelti toni chiari e pastello, che evocano tranquillità e serenità. Anche i pavimenti, con effetto legno senza soluzione di continuità, e i corpi illuminanti a luce calda (3000 °K) contribuiscono a creare un'atmosfera piacevole, restituendo sensazioni domestiche, di serenità e benessere.

Ampie finestre consentono al paziente di beneficiare della luce naturale e della vista verso l'esterno, mentre schermature solari mobili e vetrate serigrafate minimizzano il rischio di abbagliamento e di surriscaldamento delle camere. Il rapporto visivo con la natura e con il verde è una componente imprescindibile della progettazione architettonica che, oltre alla mitigazione climatica dell'involucro, può costituire anche uno strumento terapeutico: gli spazi esterni diventano così un'occasione per esaltare il valore simbolico del verde».

Ingegneria a tempo di record

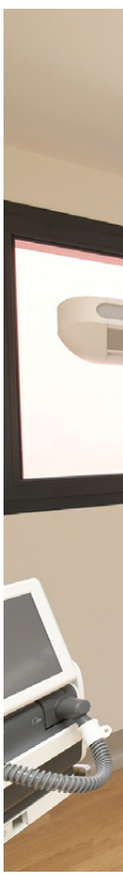
Il fast-tracking (corsia preferenziale) è una tecnica di project management finalizzata alla "compressione" della durata del programma di progettazione, utilizzata anche nel caso della realizzazione del nuovo Emergency Center dal team di Techint Engineering & Construction, diretto dall'ing. Daniele Morgera. «Obiettivo principale del fast-tracking è la conclusione del progetto nel più breve tempo possibile. La modalità operativa consiste nell'esecuzione in parallelo, in tutto o in

La sala Tac è facilmente accessibile dal connettivo interno (credit: Humanitas Gavazzeni)

Leggi l'approfondimento sul web
Humanitas gavazzeni, il nuovo DEA
https://www.tecnicaospedaliera.it/humanitas-gavazzeni-il-nuovo-dea/

Intensità di cura per l'emergenza

Secondo Giuseppe Fraizzoli, amministratore delegato Humanitas Gavazzeni e Castelli: «Con l'aumento dell'età media della popolazione e delle patologie croniche, gli ospedali saranno sempre più chiamati a dare risposte per intensità di cura. La pandemia Covid-19 ha reso tutto questo più evidente, con migliaia di pazienti che sono arrivati nei pronto soccorso degli ospedali in condizioni gravi, con una patologia caratterizzata da rapidi cambiamenti dei bisogni clinici. Nell'Emergency Center, la contiguità degli spazi a diversa intensità di cura e la completezza della struttura – indipendente dall'ospedale per diagnostica, chirurgia e ricovero della medicina d'urgenza – consentono di fronteggiare ogni emergenza al meglio, garantendo contemporaneamente cure specialistiche ai pazienti con altre patologie – come quelle cardiovascolari o oncologiche – che necessitano di ricoveri ordinari in ospedale. Il tutto nella massima sicurezza per i pazienti e gli operatori».



Humanitas Gavazzeni in sintesi

Fondato negli anni '20 del secolo scorso, Humanitas Gavazzeni è oggi un ospedale polispecialistico appartenente al gruppo Humanitas, accreditato con il SSN per le attività ambulatoriali e di ricovero (220 posti letto) e dotato di un Pronto Soccorso che accoglie oltre 30.000 pazienti all'anno. Il complesso è situato nella zona centrale di Bergamo, all'interno di un parco secolare, ed è composto da numerosi edifici fra cui la Piastra 2, attivata nel 2009. Humanitas Gavazzeni offre un percorso diagnostico terapeutico completo, con particolare focalizzazione sulla cura delle malattie oncologiche e cardiologiche, secondo un modello che privilegia il rapporto umano con i pazienti, la centralità e la dignità del malato come persona, integrando l'efficacia clinica con l'efficienza gestionale.
La qualità delle cure è certificata dall'accreditamento internazionale in campo sanitario da parte della Joint Commission International.
L'ospedale è anche sede del corso di Laurea in Infermieristica di Humanitas University.

AMPIE FINESTRE CONSENTONO AL PAZIENTE DI BENEFICIARE DELLA LUCE NATURALE E DELLA VISTA VERSO L'ESTERNO, MENTRE SCHERMATURE SOLARI MOBILI E VETRATE SERIGRAFATE MINIMIZZANO IL RISCHIO DI ABBAGLIAMENTO E DI SURRISCALDAMENTO DELLE CAMERE

La shock room è situata lungo il percorso che conduce dal Pronto Soccorso alla Terapia Intensiva (credit: Humanitas Gavazzeni)

parte, di attività che normalmente avvengono in sequenza, anche in cantiere. Allo scopo si definisce un "percorso critico", la cui durata corrisponde alla serie più lunga di attività del progetto, considerando anche i tempi di consegna dei prodotti da parte dei fornitori, nel rispetto degli obiettivi, degli standard normativi e tecnico-prestazionali e del budget disponibile per il progetto.
Come nel caso di un intervento su un paziente in regime d'emergenza, l'individuazione di attività e risorse che possono essere attivate simultaneamente è fondamentale, al pari dell'attenzione rivolta alla gestione del processo e alla valutazione del rischio connesso alle possibili criticità del percorso, specie nei confronti di imprese e fornitori. Ai fini di un approccio dinamico e incrementale alla progettazione, altrettanto rilevanti sono la capacità di ridurre i tempi d'esecuzione delle singole attività e di misurare gli effetti di eventuali modifiche al programma originario, per esempio per quanto attiene l'ottenimento dei permessi, anche attraverso un attento monitoraggio che consente di prevenire i rischi e prevedere azioni correttive funzionali alla mitigazione dell'impatto. In generale, il fast-tracking è un metodo ampiamente utilizzato, che abbiamo estremizzato soprattutto in occasione del progetto per l'Emergency Hospital 19 presso l'Istituto Clinico Humanitas a Rozzano (Milano), progettato e realizzato qualche mese prima durante la fase più critica dell'emergenza. Grazie alle competenze e allo spirito di squadra messi in campo dal team, in entrambi i casi i risultati sono stati molto soddisfacenti anche per quanto riguarda la minimizzazione dei tempi di costruzione, selezionando allo scopo tecnologie di prefabbricazione adeguate alle esigenze di un'attività sanitaria d'eccellenza».