

OSPEDALE E CITTADELLA DELLA SALUTE DI PORDENONE

Politecnica

IL NUOVO OSPEDALE DI PORDENONE SI INSERISCE NELL'AREA DELL'ATTUALE COMPRESORIO OSPEDALIERO.

L'Ospedale costituirà una struttura di rilievo regionale atta all'erogazione di servizi e prestazioni di diagnosi, cura e riabilitazione delle patologie acute. Il contesto edilizio all'interno del quale sorge il nuovo Ospedale è caratterizzato da edifici di un'altezza media di tre piani. Al fine di rispettare questo rapporto e garantire una visione armonica dalla strada, la facciata dell'edificio prospiciente la via di collegamento principale si eleva per soli due livelli mentre i corpi più alti risultano arretrati sul fronte strada.

Per garantire un giusto rapporto tra pieni e vuoti e per aumentare il livello di comfort all'interno degli ambienti ospedalieri sono state inserite delle grandi corti interne sia nei corpi più alti di degenza che all'interno del corpo dedicato agli ambulatori. La presenza delle corti interne permette l'ingresso della luce naturale in tutti gli ambienti che prevedano la presenza costante degli utenti, mettendoli in relazione continua con l'ambiente esterno. Anche il personale ospedaliero beneficia di un ambiente a stretto contatto con l'esterno che assicura

il corretto apporto luminoso per lo svolgimento delle attività lavorative.

Architettura

L'edificio ospedaliero è composto da 6 corpi di fabbrica: quattro edifici alti denominati da est a ovest NH1, NH2, NH3 e NH4; un corpo più basso a due piani dedicato agli outpatients e denominato NH5; un'ala di accoglienza, chiamato NH6. Il progetto ha previsto la costruzione dell'Ospedale, del nuovo Polo Tecnologico e dell'autorimessa interrata con copertura destinata a parcheggio a raso.

L'intervento si distingue per l'accurato inserimento nel tessuto costruito, la semplicità dell'impianto planivolumetrico e la chiarezza delle soluzioni spazio-funzionali e distributive. Il nuovo Ospedale presenta un impianto planimetrico ortogonale modulare ed è impostato sopra una piastra ipogea (1 livello), eminentemente dedicata ai servizi generali, sulla quale si elevano:



- 4 corpi parallelepipedi (5 livelli fuori terra più il piano tecnico sommitale) con orientamento est-ovest, fra loro paralleli e separati da corti interne verdi, che accolgono la maggior parte delle funzioni e dei servizi sanitari;
- Un ulteriore corpo (3 livelli fuori terra) parallelo, che delimita la composizione a nord con volumi emergenti disposti a corona attorno alla hall d'ingresso;
- Un fabbricato lineare (2 livelli fuori terra) dedicato alle funzioni ambulatoriali, trasversale rispetto ai corpi principali.

Compatta e regolare, l'immagine architettonica del progetto cela un sistema di spazi, percorsi e funzioni ben integrati con il contesto urbano, concepito per facilitare l'accessibilità, l'accoglienza, le relazioni, la privacy e il comfort, favorendo l'efficienza delle attività e dei processi in ambienti caratterizzati dalla presenza della luce naturale e del verde.

Flussi interni

Accessi e flussi sono stati studiati per differenziare i percorsi, riducendone la lunghezza e agevolando l'orientamento all'interno della struttura.

Caratterizzata da una grande vetrata curva, la hall al piano terreno distribuisce i principali servizi alla persona e distinguendo nettamente il connettivo pubblico in tre assi:

- La main street, che si sviluppa lungo il fronte est, dalla quale si accede ai servizi di diagnosi e terapia per outpatients, all'area per la distribuzione dei farmaci, agli spazi commerciali, ai luoghi di culto, ai servizi igienici e ai quattro nodi della circolazione verticale dedicati, attestati all'estremità dei principa-

li corpi in elevazione, concludendosi nel Pronto Soccorso in prossimità del triage;

- Il corridoio dell'area ambulatoriale, che si sviluppa lungo il fronte ovest, preceduto dall'attesa generale con accettazione.
- Attraverso un percorso ipogeo, il personale può accedere dall'autorimessa al connettivo di servizio posto al livello interrato.

Ai livelli superiori, personale e pazienti interni si spostano lungo un asse interno dedicato – un percorso tecnico anch'esso servito da proprinodi della circolazione verticale – che permette l'accesso a tutti i principali reparti sul lato opposto rispetto al flusso di pazienti esterni e visitatori.

Ulteriori percorsi preferenziali orizzontali e verticali mettono in collegamento fra loro i reparti e servizi interessati dai principali processi sanitari (emergenza/urgenza, diagnostica strumentale e ambulatoriale, aree per cura intensive, comparti chirurgico e per le terapie cardiologiche ecc.).

Degenze

Le dimensioni delle camere sono di circa 28 mq esclusi i servizi igienici, onde favorire la flessibilità per accogliere qualsiasi tipo di richieste: camere singole, doppie, pediatriche, ostetriche doppie con rooming in, riabilitative e per pazienti bariatrici. L'approccio assunto è stato di riuscire a dare la maggiore flessibilità e al contempo consentire l'adattabilità e trasformabilità senza dovere eseguire modifiche interne.

La luce oltre ad essere un elemento terapeutico è un criterio al quale si dedica molto valore nelle valutazioni dei criteri GBC





per cui è stato un elemento fondamentale e voluto sia nelle singole camere quanto nei percorsi di disimpegno e nei locali del personale. I materiali utilizzati per le finiture interne, in particolare nelle degenze, sono semplici e limitati con caratteristiche prestazionali che anticipano le spese di manutenzione future (Lean Production).

Da un punto di vista percettivo i materiali scelti ricreano un ambiente sereno con un'immagine alberghiera di alto livello.

Energia

Il progetto impiantistico ha richiesto l'integrazione di sistemi di generazione energetica da fonti rinnovabili, ai sensi del D.lgs. 28/2011, garantendo una copertura dei fabbisogni pari al: 55% (+10% perché edificio pubblico) del consumo per acqua calda sanitaria; 38,5% (+10% perché edificio pubblico) del consumo per climatizzazione invernale ed estiva; fotovoltaico. In merito al completamento del primo requisito ed il soddisfacimento del secondo, si è proposta l'adozione di un sistema con pompe di calore polivalenti ad aria HP da 600 kWf/700 kWc. La produzione a bassa temperatura dell'Ospedale viene così soddisfatta potendo alimentare direttamente soffitti radianti e batterie di post riscaldamento.

Le pompe nel contempo permettono di trasferire caldo/freddo dai locali ad alto carico endogeno a quelli che richiedono calore. Il 38,5% di consumo per climatizzazione invernale ed estiva viene soddisfatto con l'installazione di una coppia di pompe di calore polivalenti ad aria con quattro tubi (recupe-

ro totale caldo/ freddo) in grado di produrre 1.127 MWht. La potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che sono installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, misurata in kW, è calcolata secondo la seguente formula: $P=S/K_{valore}$ che, trattandosi di un edificio pubblico, va aumentata del 10% e, su richiesta del Comune, sommata alla potenza relativa alla Nuova Morgue.

Essendo la superficie complessiva dei nuovi fabbricati pari a 16.660 m², si ricava: $P= 287$ kW ca.

Per consentire la continuità di esercizio della struttura esistente durante la realizzazione delle nuove opere e garantire valori di efficienza energetica consoni ad un moderno ospe-

SCHEDA TECNICA

Committente :

Azienda per l'Assistenza Sanitaria n. 5 "Friuli Occidentale"

Progettisti:

Politecnica Ingegneria ed Architettura Soc. Coop. (39,5%) - Pinearq S.L.P., Steam S.r.l., Coopprogetti S.c.r.l.

Destinazione d'uso:

Sanità

Superficie complessiva:

70.000 mq

dale, è stato necessario l'inserimento di un nuovo Technology Hub, adiacente all'esistente Ospedale, che in futuro servirà tutti gli edifici del complesso ospedaliero. Le scelte operate sul Technology Hub (collocazione decentrata, layout distributivo, sistema di accessi) rendono agevoli e sicure le operazioni di gestione, manutenzione e accesso, e consentono di allontanare le emissioni inquinanti ed acustiche dalle aree di degenza.

Il progetto è stato affrontato utilizzando tecnologia e protocolli BIM grazie ai quali è stato possibile introdurre le informazioni, sia dimensionali che tipologiche, su tutti gli oggetti. L'introduzione delle informazioni, la modellazione 3D, l'interoperabilità tra discipline e il model checking hanno ridotto drasticamente eventuali errori progettuali.

- Gestione del modello: tramite il modello, interfacciato con un database esterno, sono state gestite oltre 2880 stanze. Al loro interno sono stati modellati tutti i complementi d'arredo e sono state inserite tutte le informazioni necessarie alla completa definizione di tutti gli aspetti che compongono le singole stanze.

- COBie: il protocollo COBie (Construction- Operations Building information exchange) fornisce il set di informazioni necessario alla predisposizione di un piano di manutenzione.
- Model Checking: è stato utilizzato un sistema di model checking che permette di prevedere ed evitare nel modo migliore i possibili problemi di interferenza prima della costruzione al fine di ridurre costosi ritardi e rielaborazioni.

Ad oggi i lavori proseguono a ritmo sostenuto con la realizzazione del secondo piano dei volumi NH3 e NH4, mentre lo spostamento della rampa di cantiere ha permesso di completare le fondazioni dei volumi NH1 e NH2 con la finitura dei piani e le successive casseforme del 1° piano.

È iniziata anche la posa dei pilastri e delle travi prefabbricate del Technology Hub e dei pannelli a nido d'ape dei bacini di detenzione e dei serbatoi di acqua potabile.

I lavori stanno proseguendo secondo le previsioni del cronoprogramma di contratto e la conclusione è fissata a novembre 2021.

