

Pontedera

Nuovo Padiglione Emodialisi

Un padiglione quasi interamente dedicato all'emo-dialisi, attività caratterizzata da un consistente afflusso di pazienti esterni che eseguono trattamenti della durata di diverse ore, sotto il controllo di personale specializzato

Giuseppe La Franca, architetto

The new wing is almost entirely dedicated to hemodialysis, a service that sees a steady stream of outpatients undergoing treatments lasting several hours under the supervision of specialized staff.



KEYWORDS

emodialisi
hemodialysis

Completato nell'ottobre 2025, il nuovo Padiglione M restituisce all'Ospedale Felice Lotti di Pontedera (Pisa) un reparto per Dialisi completo, in grado di ospitare contemporaneamente 28 pazienti in trattamento oltre alle attività ambulatoriali, amministrative e tecniche. L'edificio si distingue per la centralità assunta dal paziente durante la progettazione, con soluzioni che soddisfano le aspettative di chi, a causa delle proprie condizioni di salute, è costretto a recarsi continuamente in ospedale. Lo spazio della cura è concepito per rassicurare e ispirare fi-

ducia, attraverso un'immagine esterna semplice e ben identificabile, a percorsi brevi e intuitivi e a spazi interni accoglienti e rilassanti.

Ospedale e progetto

Fondato nel 1876 come cronicario, l'ospedale di Pontedera fronteggia la domanda sanitaria di circa 110.000 abitanti ed è fra i principali presidi dell'Azienda Usl Toscana Nord-Ovest. Ospita quasi 300 posti letto tra ordinari e diurni e dispone di un'area critica con Pronto Soccorso, Rianimazione e Blocco operatorio. Situato in area urbana, l'ospeda-

Scheda dei lavori

Committente	Azienda USL Toscana Nord Ovest
Responsabile del procedimento	ing. Riccardo Casula
Progettazione	Studio Tecnico Gruppo Marche
Architettura	arch. Alessandro Castelli, arch. Enrico Castelli, arch. Patrizia Cercone, arch. Chiara Ophelia Schiatti, arch. J. Paolo Castelli
Strutture, impianti, sicurezza	ing. Fabrizio Cioppettini, ing. Michele Paccaloni, ing. Leonardo Ottaviani
Direzione lavori	ing. Fabrizio Cioppettini, ing. Leonardo Ottaviani, arch. Chiara Ophelia Schiatti



le è composto da padiglioni indipendenti collegati da percorsi protetti, risultato di ampliamenti e ristrutturazioni succedutisi dal 1915 a oggi. Il pad. M consolida l'area meridionale del lotto, occupata dai padiglioni G (Day hospital psichiatrico), H (Radiologia, Ortopedia) e I (Laboratorio, Centro trasfusione, Ambulatori chirurgici), ristrutturati o realizzati fra il 2006 e il 2012, e da aree tecnologiche. Il nuovo padiglione è stato costruito sul sedime di edifici non recuperabili.

Il loro abbattimento e l'eliminazione di altre superfezioni hanno permesso di recuperare spazi per

la viabilità carrabile e pedonale, parcheggi a uso ospedaliero e aree a verde, che schermano gli edifici ospedalieri rispetto alle abitazioni circostanti. Il nuovo edificio è dedicato all'intera attività della Dialisi. Connettivo e locali tecnici del reparto sono posizionati al piano terreno, per facilitare l'accesso a pazienti e personale, mentre gli spazi operativi occupano interamente il primo piano, collegati alla main street dell'ospedale.

Al piano terreno, le palestre per la riabilitazione e l'auditorium completano la dotazione funzionale al servizio del presidio.

L'ingresso alla camera calda è evidenziato da un giallo vivace che individua agli spazi connettivi superiore



Scienza e progettazione

L'evidence based design (EBD) usa dati e prove scientifiche per incrementare conoscenza e consapevolezza durante il processo progettuale. Nato in ambito medico, l'EBD è stato progressivamente esteso e orientato all'ottimizzazione degli spazi negli edifici collettivi (ospedali, scuole, luoghi di lavoro) con l'obiettivo di migliorare la qualità di vita di utenti e personale. In sintesi, il metodo procede dall'identificazione degli obiettivi alla ricerca di prove ed evidenze, seguiti dall'interpretazione critica dei dati ottenuti, dalla formulazione di ipotesi progettuali e dalla valutazione dei risultati. In ambito sanitario l'EBD può essere usato, per esempio, per individuare soluzioni che riducano il rischio di trasmissione delle infezioni e, più in generale, per contribuire alla salubrità e alla sicurezza delle strutture ospedaliere. L'EBD si caratterizza per l'importanza attribuita sia allo studio delle caratteristiche fisiche e delle prestazioni ambientali dello spazio costruito sia agli effetti misurabili sulle persone che lo usano, con particolare attenzione alle condizioni di salute, al benessere percepito e all'efficienza lavorativa. L'EBD si propone, quindi, come metodo olistico in grado d'integrare fisica tecnica, igiene ambientale e psicologia nel progetto dell'interior design. Negli edifici ad alto contenuto tecnologico come gli ospedali, la progettazione delle soft qualities (qualità percepite dai sensi) assume particolare rilevanza. Le evidenze confermano, infatti, che uno spazio architettonico accogliente, confortevole e stimolante può contribuire alla guarigione dei pazienti, al miglior svolgimento delle attività del personale e alla riduzione dello stress.

L'open space dell'area trattamenti è suddiviso in sei cluster ben identificabili, ciascuno con quattro postazioni superiore

L'edificio in sintesi

Situato a sud rispetto al complesso ospedaliero, il padiglione M (superficie lorda 1.810 m²) è un parallelepipedo con asse principale orientato in direzione est-ovest, che si sviluppa su 2 livelli con copertura praticabile per impianti tecnologici (trattamento aria, climatizzazione). Il nuovo volume è direttamente collegato al vicino pad. I, mediante un corridoio sopraelevato che raccorda le quote interne, ed è affacciato lungo il percorso veicolare che cinge l'ospedale. Al piano terreno un varco veicolare permette il transito degli automezzi di soccorso verso gli altri padiglioni, di conseguenza l'altezza del piano terreno è di 4,20 m lorda. Dal punto di vista funzionale, il pad. M è articolato in 3 macroaree omogenee:

- Dialisi ai piani terreno (camera calda dedicata, connettivo) e primo (coordinamento, attività ambulatoriali, trattamenti)
- ausiliaria (predisposizione per auditorium e Attività Fisica Adattata), al piano terreno
- tecnica, ai piani terreno e copertura.

Curata da Studio Tecnico Gruppo Marche, la progettazione integrata del pad. M è risultato di un percorso orientato ai principi dell'evidence based design, che ha posto particolare attenzione alle soft qualities (qualità ambientali percepite) come strumento per l'umanizzazione dell'edificio. L'impiego dei sistemi BIM (Building Information Modeling) ha facilitato il confronto e la messa a punto delle soluzioni progettuali.

Accessi e percorsi

La rete dei percorsi è stata studiata sia per evitare interferenze fra i flussi (pazienti interni e personale, pazienti esterni e accompagnatori, logistica, altre attività) sia per implementare la main street ospedaliera. Evidenziata dal portale colorato, la camera calda facilita l'accesso all'intera struttura ospedaliera da parte di persone con problemi di deambulazione, attraverso il corridoio sopraelevato diretto al pad. I. Gli accessi alle macroaree del padiglione sono indipendenti fra loro, disposti lungo il perimetro per facilitare il collegamento con gli altri percorsi ospedalieri:

- gli ingressi alla Dialisi, al relativo magazzino e all'AFA si aprono sul prospetto principale rivolto a meridione
- l'ingresso dell'auditorium è situato sul fronte ovest, in corrispondenza di un accesso carrabile dedicato
- gli spazi tecnici sono accessibili dal prospetto nord, rivolto verso le centrali tecnologiche del presidio, e dalla scala di sicurezza che conduce alla copertura.

Per raggiungere la Dialisi i pazienti esterni utilizzano il nodo della circolazione verticale, con 2 montatattighe che conducono direttamente nell'area di attesa, mentre pazienti interni e personale transitano dal corridoio sopraelevato che termina in prossimità dell'attesa, al centro del reparto. L'altro nodo della circolazione verticale è riservato alla logistica, con montacarichi per pulito e sporco facilmente accessibili dall'esterno, che mettono in collegamento il magazzino (piano terreno) con i depositi dentro l'area trattamenti della Dialisi.

Area ambulatoriale

Al piano terreno, affiancato dalla camera calda, la bussola d'ingresso conduce al nodo della circolazione verticale e quindi alla Dialisi. Situata al primo piano, in posizione baricentrica, l'area del coordinamento e attività ambulatoriali comprende:

- spazi e servizi per l'attesa di pazienti esterni, ba-

Qualità dello spazio abitato

L'ambiente ospedaliero è un habitat artificiale complesso, chiamato a soddisfare in modo prioritario una serie di istanze, regole e requisiti di tipo normativo, funzionale, costruttivo e tecnico. Questo articolato quadro esigenziale risulta spesso inadeguato nei confronti delle proprietà fisiche e percettive degli spazi per la cura e l'assistenza. La progettazione delle soft qualities focalizza l'attenzione sul benessere psicologico e fisiologico degli utilizzatori. Le soluzioni interessano normalmente:

- illuminazione naturale e artificiale, per garantire livelli di luminosità adeguati alle diverse necessità e sincronizzati con i ritmi circadiani
- superfici e colori, attraverso percezioni tattili e cromatiche che, a seconda dei casi, possono stimolare o inibire comportamenti specifici
- ventilazione e qualità dell'aria, per assicurare igiene e salubrità prevenendo la concentrazione di polveri, sostanze volatili e microorganismi dannosi per la salute
- comfort termico, che fornisce il corretto livello di benessere termoigrometrico in relazione all'uso dei singoli ambienti
- isolamento acustico, per ridurre l'ansia e favorire il riposo dei pazienti creando un ambiente di lavoro più tranquillo
- relazione visiva interno/esterno e presenza del verde, offrono un importante contributo alla riduzione dello stress
- familiarità, privilegiando un'immagine domestica e informale degli ambienti che favorisce l'interazione sociale
- accessibilità e orientamento per facilitare gli spostamenti, con percorsi intuitivi e una segnaletica chiara che riducono il senso di estraneazione.



Gli spazi per le attese sono inondati dalla luce naturale, che svolge un ruolo fondamentale anche per l'orientamento superiore

ricentrici rispetto all'area trattamento e ambulatoriale

- ambulatorio per pazienti nefropatici in fase conservativa (superficie oltre 20 m²)
- 2 ambulatori infermieristici, per prelievi e per visite e manovre di medicazione (entrambi oltre 15 m²)
- ambulatorio Eco (oltre 15 m²)
- 2 locali preceduti da filtro sanitario per i trattamenti domiciliari, dialisi peritoneale (1 postazione) ed emodialisi domiciliare (1 post.), con servizio igienico dedicato
- 3 studi (coordinamento, guardia, medico), sala per riunioni, tisaneria, servizi
- deposito e archivio.

Negli ambulatori i lavabi sono dotati di comandi touchless.

Spazi terapeutici

L'area dei trattamenti occupa il resto del primo piano. L'open space mette a disposizione 24 postazioni per emodialisi suddivise in sei gruppi di quattro posti ciascuno (circa 20 m² per post.). Si realizza un unico ambiente open space suddiviso in sub-nuclei da 4 pazienti, con postazione del personale per refertazione in ciascun sub-nucleo. Tutte le postazioni di emodialisi sono collegate all'anello di distribuzione dell'acqua trattata e allo scarico; la dotazione comprende testatetto, letto/bilancia, piano d'appoggio, televisore dedicato ecc. Grazie

Il nuovo padiglione è collegato alla main street dell'ospedale da un corridoio sopraelevato superiore

Involucro edilizio e finiture interne

L'immagine architettonica del Pad. M propone un volume dalla forma semplice, caratterizzato da piani murari continui di colore bianco, rivestiti con pannelli in lamiera forata che creano un filtro semitrasparente tra interno ed esterno, anche a vantaggio della privacy delle palestre rispetto al percorso pedonale esterno. Le più ampie finestre al piano superiore favoriscono una relazione diretta fra interno ed esterno. I punti d'accesso e la scala di sicurezza sul fronte ovest sono individuati da vivaci superfici gialle. Il particolare accostamento cromatico, che rielabora i colori delle facciate circostanti, rende l'edificio riconoscibile rispettando il contesto. Il corridoio sopraelevato si distingue per le ampie superfici vetrate che rendono più gradevole percorrere i 26 m di lunghezza del collegamento. La maggior parte delle partizioni interne è realizzata con sistemi per pareti a secco, compresi i divisori antincendio. Le tinteggiature sono realizzate con pittura lavabile fotocatalitica che contribuisce al miglioramento della qualità dell'aria indoor. Gli ambienti a vocazione sanitaria sono pavimentati con superfici in materiale plastico con sguscia perimetrale. La sala trattamenti è scandita da semipareti autoportanti in laminato stratificato. La tavolozza cromatica dell'open space è basata su poche tonalità di azzurro e bianco che, procedendo dai toni più scuri (fascia centrale del pavimento) a quelli più chiari (soffitto), creano una chiara percezione delle diverse zone.

a pareti interne alte circa 130 cm dal pavimento, questa disposizione consente il controllo visivo di tutti gli utenti senza pregiudizio per la privacy. L'area dei trattamenti è completata da:

- spogliatoi per pazienti con servizi
- attesa interna per paziente non deambulanti
- camera per pazienti acuti (2 post. in box con pareti trasparenti)
- camera contumaciale per pazienti da isolare (2 post.) preceduta da filtro sanitario e con servizio
- servizio con doccia d'emergenza per il personale
- depositi pulito e sporco, vuotatoio
- deposito e manutenzione delle apparecchiature
- locale tecnico di piano.

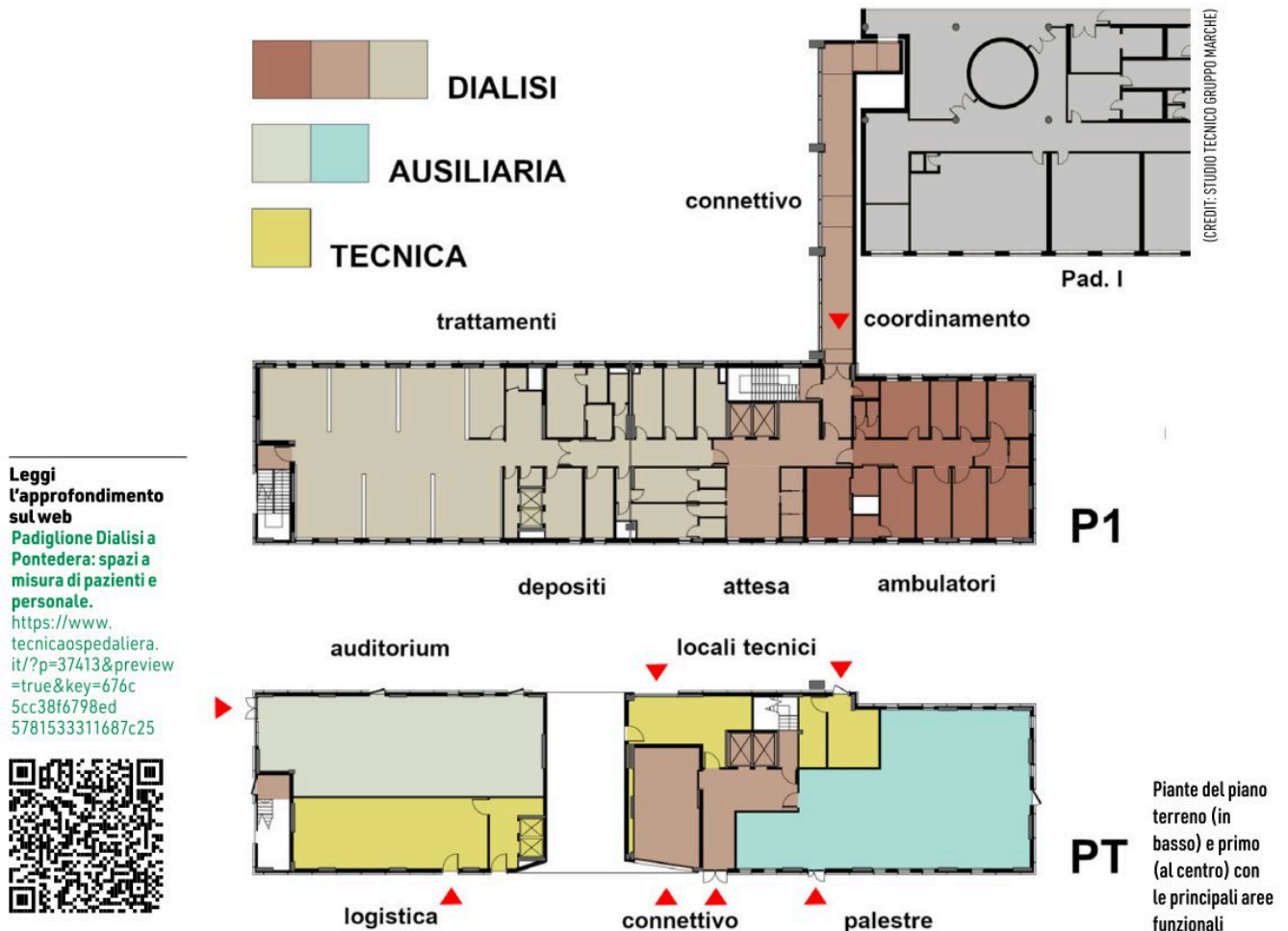
Altre macroaree

L'area tecnica comprende:

- impianto di preparazione dell'acqua per emo-



(CREDIT: MARCO CAPPANNINI)



Strutture e impianti

L'edificio è realizzato in Classe Uso IV ai fini strategici (Vn 100 anni), previa approfondita bonifica bellica del sito d'intervento. A causa della forma del lotto e dei vincoli esistenti nell'area, il volume del pad. M è interrotto al centro del piano inferiore, per consentire il transito di ambulanze e mezzi di soccorso. L'edificio (impronta a terra circa 65 x 15 m) è composto da due blocchi adiacenti separati da un giunto in corrispondenza della camera calda, con struttura portante mista a telaio e pareti sismoresistenti in calcestruzzo armato. I solai sono di tipo alveolare con luce interna superiore a 13 m, in campata unica. Con l'eccezione di vani scala-elevatori e setti in corrispondenza dei giunti, le strutture verticali si elevano tutte lungo il perimetro dell'edificio, senza punti d'appoggio intermedi, garantendo massima flessibilità all'organizzazione degli spazi interni e la realizzazione dell'open space dedicato ai trattamenti. Il collegamento sopraelevato con il pad. I è realizzato a sbalzo da un'unica pilastrata laterale, per non interferire con i sottoservizi esistenti. Gli impianti al servizio del pad. M (elettricità, acqua, climatizzazione, gas medicali, antincendio, speciali) sono collegati alle reti tecnologiche del presidio, tranne la ventilazione meccanica (UTA in copertura) e i sistemi per trattamento e stoccaggio dell'acqua destinata all'emo-dialisi, distribuita al reparto tramite un circuito dedicato.

dialisi (pretrattamento e biosmosi inversa) in locale dedicato (superficie 40 m²)

- stoccaggio dell'acqua per il trattamento di almeno un turno completo, sito anch'esso in locale dedicato
- ampio magazzino (90 m²) per i materiali di consumo (emodialisi, dialisi peritoneale) e le apparecchiature portatili utilizzate nelle aree di cure intensive
- sottocentrale termica e locale tecnico per quadri elettrici e gruppi di continuità.

L'area ausiliaria sarà completata nella seconda fase dei lavori. Al suo interno sono previste:

- AFA a disposizione dei pazienti della Dialisi e di altre strutture operative del presidio, con 2 palestre (ciascuna oltre 50 m²) e deposito, preceduti da reception, attesa, spogliatoi con docce e servizi igienici
- auditorium (80 posti) e sala regia, più reception, back office / guardaroba e servizi.