

# Il nuovo ospedale di Varese

La nuova struttura, con i suoi circa 600 posti letto, offre alti livelli di ricovero assistenziale e di prestazioni sanitarie specialistiche, attraverso un'architettura contraddistinta da un'elevata connotazione tecnologica, ma anche confortevole e profondamente umanizzante nei suoi ambienti interni

**N**ice ambiance at the new Varese hospital is aimed at attracting old people and at stimulating them to start a new style of life through innovative architecture marked by high technological features but, at the same time, through comfortable and warm interiors.





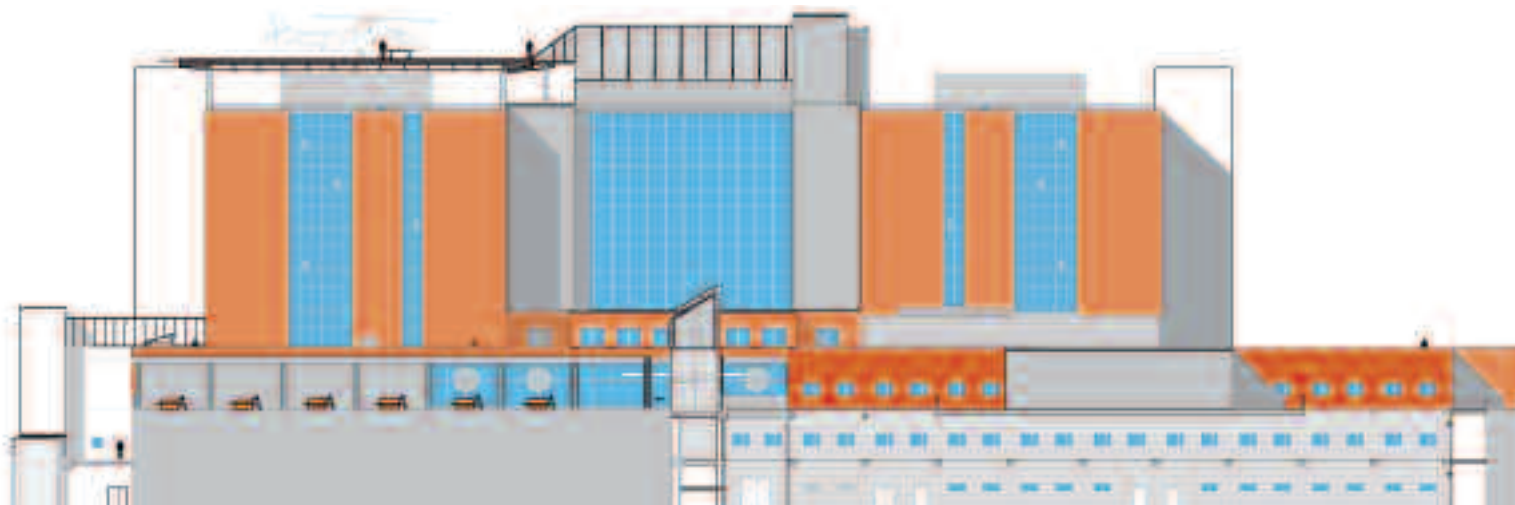
*Veduta dell'ingresso  
alla nuova struttura.*

*Scorci del prospetto  
principale.*

L'Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi di Varese vanta una storia plurisecolare lunga più di 800 anni, il cui primo insediamento risale al 1173 per opera di una comunità religiosa rivolta all'assistenza dei poveri e infermi. Nel corso della sua evoluzione istituzionale, vede una prima trasformazione nel '400 come Lazzaretto, nel '500 come Ospedale dei Poveri, successivamente ampliato in Civico o Luoghi Pii uniti, giungendo fino a metà ottocento quando la *Città giardino* poteva offrire ben 93 posti letto di degenza divenendo anche luogo d'incontro di illustri ricercatori clinici dell'epoca quali Sacco, Bizzozzero, Riva Rocci e Golgi. Gli attuali padiglioni, realizzati a partire dalla prima metà del '900, si trovano in parte sull'area originariamente destinata a parco della villa del tenore Francesco Tamagno. Altre tappe che hanno ridefinito l'Ospedale di Varese, collocandolo a buon titolo tra le realtà più rilevanti nel panorama sanitario regionale e nazionale, sono state nel 1975 il ruolo di sede della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Pavia, riconosciuta in seguito autonoma con l'istituzione dell'Università degli Studi dell'Insubria, nel 1995 il riconoscimento di *struttura ospedaliera ad alta specializzazione* e

nel 1998 la costituzione della nuova Azienda Ospedaliera come realtà istituzionale a capo di tutta l'attività specialistica, ospedaliera e poliambulatoriale della parte nord della provincia. La nuova struttura, preceduta da altri interventi propedeutici di riqualificazione dell'intero complesso ospedaliero, è stata realizzata sul sedime dell'esistente "Padiglione Macchi" con l'obiettivo di restituire alla collettività una realtà innovativa e all'avanguardia nelle tecnologie impiegate, ma anche altamente efficiente nei servizi sanitari offerti, in particolar modo in ambito specialistico chirurgico e diagnostico, senza però trascurare tutti quegli aspetti umanizzanti e confortevoli che sono il vero *leitmotiv* di un'architettura ospedaliera moderna e sensibile ai bisogni della propria utenza. L'iter realizzativo ha visto un'ampia partecipazione non solo di tutti i suoi attori principali coinvolti, quali Stato e Regione Lombardia, Committenza, Progettisti e Costruttori, ma anche una intensa condivisione di tutta la comunità, ben consapevole del ruolo che una simile opera andava assumendo nel territorio varesino. A questo si è aggiunto un efficace approccio multidisciplinare in grado di accompagnare passo dopo passo il progetto, dallo studio di fattibilità alla fase esecutiva e che ha visto

*Prospetto principale.*







tra i suoi principali interlocutori e artefici la Committenza, nella figura dell'attuale Direttore Generale Carlo Pampari, il Direttore Sanitario Stefano Zenoni, il Direttore Amministrativo Dott. Sergio Tadiello, il Resp. Unico del Procedimento Arch. Paolo Ciotti.

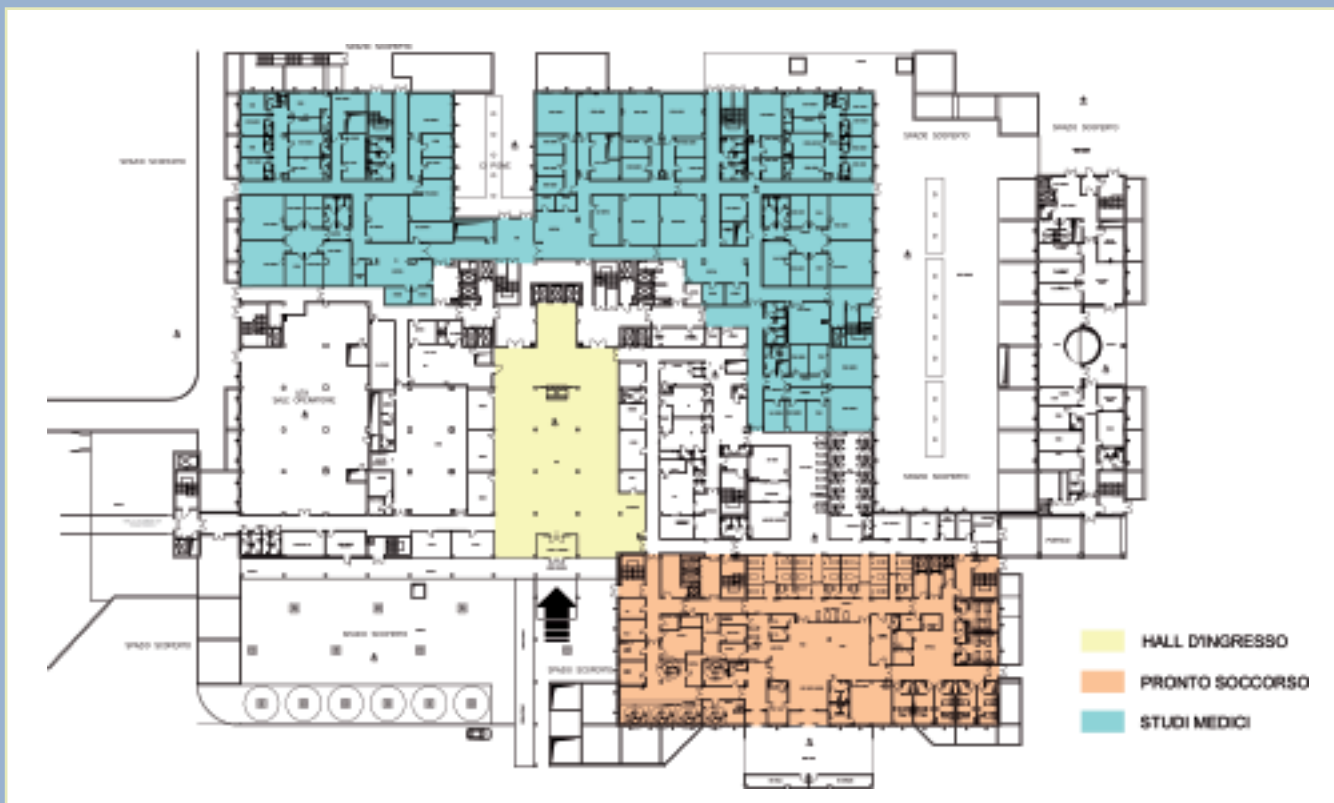
### Caratteristiche generali

La struttura si configura come tipologia a monoblocco, attraverso un volume edilizio compatto rispettoso del contesto circostante. L'impiego di materiali di ultima generazione assieme ad una scelta accorta e sensibile dei rivestimenti esterni ha permesso non solo di evidenziare l'aspetto altamente tecnologico e moderno dell'edificio e delle funzioni in esso contenute, ma anche un'ottima contestualizzazione nel tessuto urbano esistente. Il monoblocco è composto da un corpo centrale ad H sviluppato su 6 piani fuori terra, impostato su una piastra di 3 livelli (2 interrati), per una superficie complessiva di circa 69.000 m<sup>2</sup>, di cui più di 60.107 coperti e per un volume complessivo di

295.000 m<sup>3</sup>. L'ingresso principale è stato reso indipendente rispetto a quello attuale attestato su un'asse ad elevato traffico, privilegiando una viabilità secondaria più defilata e quindi più scorrevole e accessibile. Il nuovo edificio è perfettamente inserito nel contesto a padiglioni esistente, risultando collegato esternamente da una buona viabilità pedonale e carrabile, internamente attraverso un tunnel pedonale sospeso destinato ai degenti e al personale medico. Un'opera propeudeutica al monoblocco, è stata la realizzazione di un parcheggio multipiano (3 piani interrati più uno fuori terra), di superficie pari a 23.000 m<sup>2</sup> per una capacità complessiva di parcheggio di 750 autoveicoli. Gli obiettivi principali dell'intervento si possono sintetizzare in:

- massima flessibilità della struttura sanitaria in modo da garantire la razionalizzazione e centralità dei servizi sanitari per ambiti omogenei;
- applicazione degli standards della Committenza;
- organizzazione dei reparti di degenza in funzione dei costi gestionali;

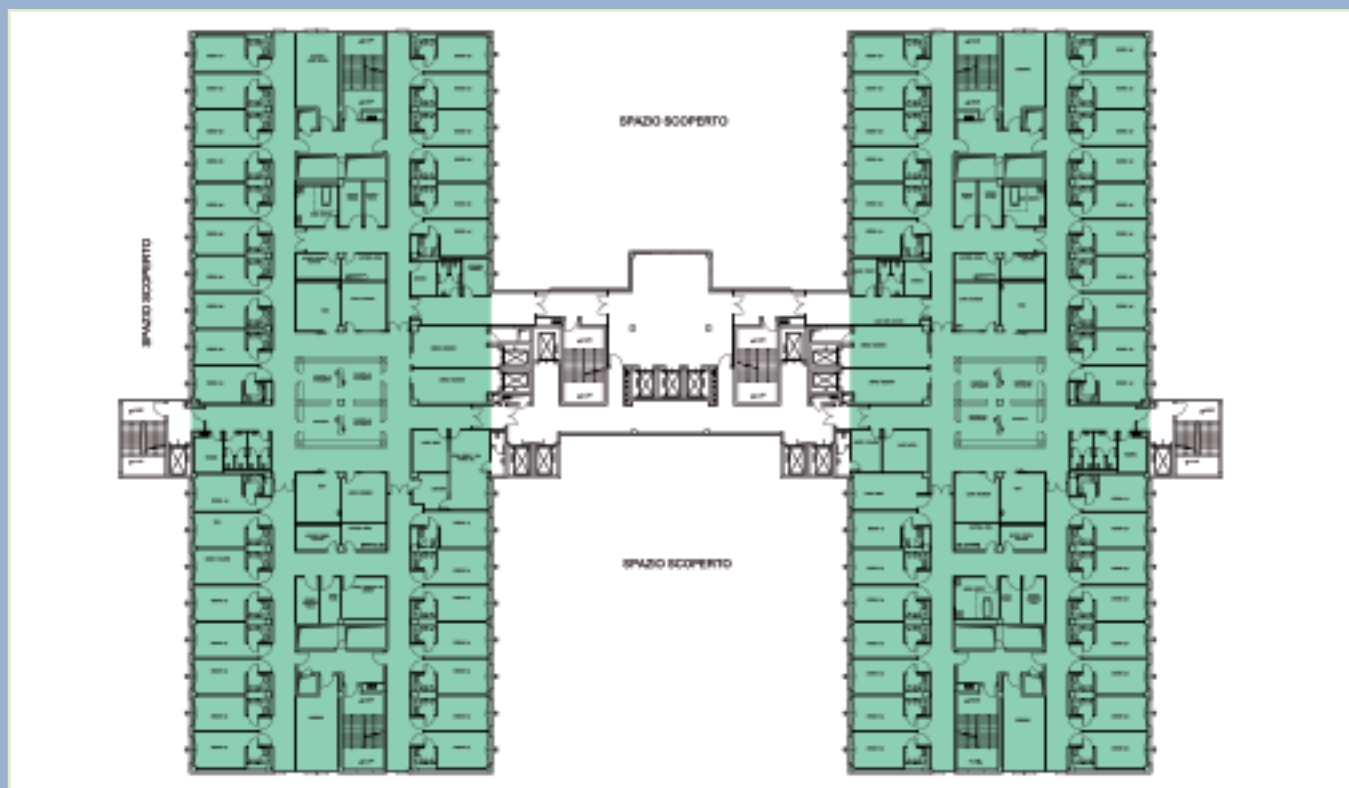
*Pianta piano interrato.*



*Pianta piano terra.*

*Hall d'ingresso  
con la reception  
e l'area di attesa.*

- dimensionamento razionale degli spazi in funzione del numero di utenti;
- distribuzione razionale dei servizi sanitari e di supporto;
- adempimento normativo in materia di sicurezza, di accreditamento e superamento barriere architettoniche (completa fruibilità di un'utenza diversamente abile);
- applicazione di elevati standards di comfort ambientale, privilegiando sia gli aspetti impiantistici, sia percettivi, attraverso l'umanizzazione e l'accoglienza degli spazi;
- modalità razionale e funzionale di accesso e di distribuzione interna, nell'ottica di ottimizzare i percorsi orizzontali e i collegamenti interni tra i diversi Dipartimenti;
- riorganizzazione e incremento ricettivo del Pronto Soccorso;
- ampliamento in termini di posti letto a pieno regime, di U.O. Medicina Generale I – II, Neurologia, Oncologia, Gastroenterologia, Broncopneumologia, Ortopedia e Traumatologia, Neurochirurgia e Chirurgia Spinale, Otorinolaringoiatria, Chirurgia Generale, Urologia, Cardiochirurgia, Cardiologia I



- II, T.I. Cardiocirurgia, Unità Coronarica, Terapia Subintensiva, Neuroriabilitazione, Terapia Intensiva Generale, Trapianti;
- ampliamento e riorganizzazione del Servizio di Medicina Legale e Camera Mortuaria.

### Organizzazione distributiva e funzionale

Nel nuovo monoblocco trovano collocazione tutti i reparti dell'Ospedale di Circolo dedicati agli acuti,

*Pianta piano terzo.*

*Veduta degli interni della struttura.*

*La sequenzialità cromatica dei diversi piani si basa sul principio dell' "equilibrio dell'armonia dei quattro colori", introdotto dal Professor Jorrit Tornquist.*



*Camera di degenza. La colonna tecnologica degli impianti medicali si integra perfettamente con l'arredo e le finiture, che nel complesso conferiscono all'ambiente un aspetto confortevole dalla connotazione residenziale/alberghiera.*

tutte le attività specialistiche, la diagnostica e il pronto soccorso ad eccezione delle UU.OO. di Malattie Infettive, Nefrologia, Radioterapia, Oculistica, dell'attività di Day Hospital e Ambulatoriale che saranno localizzate in altri padiglioni.

Per quanto riguarda le nuove degenze sono organizzate in chiave dipartimentale con un fondamentale ruolo della componente infermieristica. Il Pronto Soccorso, le Terapie Intensive, Blocco Operatorio e l'eliporto, pur risultando localizzati su piani differenti, sono caratterizzati da collegamenti rapidi attraverso elevatori dedicati e riservati. Il monoblocco quando sarà a pieno regime accoglierà 600 posti letto, distribuiti nelle seguenti Unità Operative:

- Piano sesto: Medicina Generale I, Medicina Generale II, Neurologia;
- Piano quinto: Oncologia, Pneumologia, Ambito Assistenziale, Geriatria, Gastroenterologia;
- Piano quarto: Ortopedia e Traumatologia, Neurochirurgia e Chirurgia Spinale, Otorinolaringoiatria I, Otorinolaringoiatria II;
- Piano terzo: Cardiocirurgia, Chirurgia Generale/Toracica, Chirurgia Vascolare; Chirurgia Generale I;
- Piano secondo: Cardiologia I, Cardiologia II, Chirurgia Generale II, Urologia;
- Piano primo: T.I. Cardiocirurgia, T.I. Sez. Trapianti, Unità Coronarica, Anestesia e Rianimazione B, Neuroriabilitazione.

Altri servizi sanitari, generali e di supporto sono localizzati ai seguenti piani:

- Piano terra: il Pronto Soccorso, la camera mortua-

ria, e la sez. subintensiva P.S., la chiesa, i servizi commerciali, la hall d'ingresso con la reception/banco informazioni, gli studi medici;

- Piano primo interrato: le 20 sale operatorie (n. 4 blocchi per 5 sale), endoscopia, la diagnostica per immagini;
- Piano secondo interrato: farmacia, centro cottura, centrale sterilizzazione, spogliatoi personale e logistica in genere (trasporti pesanti), centrali tecnologiche;
- Piano copertura: eliporto e locali tecnici.

### Progetto architettonico, materiali e finiture

Le strutture verticali sono state realizzate con pilastri e murature (vani scala e ascensori) in c.a. gettati in opera, le orizzontali attraverso solai semiprefabbricati con travi e predalles, la fondazione con platea in c.a. gettata in opera preceduta da consistenti opere di consolidamento per lo scavo in profondità del terreno. Le murature esterne sono caratterizzate da una stratificazione a cappotto in grado di garantire i requisiti normativi richiesti di isolamento termico e da una facciata ventilata con struttura in acciaio e pannelli di terracotta che, oltre a rispondere molto bene alle sollecitazioni del clima, conferiscono all'edificio un colore caldo e una grana delicata. Con il secondo materiale presente in facciata, il vetro, si crea invece una fusione tra interno ed esterno tale che l'effetto finale sia una sorprendente leggerezza espressiva. Le murature interne sono in cartongesso a doppia lastra per consentire migliori isolamenti e ancoraggi, le pavimentazioni sono prevalentemente in pvc a eccezione delle aree di maggior transito in granito (per esempio sbarchi ascensori), i servizi igienici in gres e il piano primo interrato in linoleum per garantire maggiori livelli di asetticità. Nel caso delle degenze sono state impiegate cellule bagno prefabbricate realizzate con rivestimenti in vetroresina, mentre in tutti gli altri bagni sono state posate piastrelle in ceramica. I controsoffitti sono in quadrotti in fibra minerale ispezionabili, lastre in cartongesso e doghe in alluminio, mentre le pareti di tutti i locali sono state tinteggiate con vernici resistenti al lavaggio, alla disinfezione e all'azione mec-



canica. I serramenti sono generalmente a doppia anta con apertura tradizionale e/o a wasistas con vetro a doppia stratificazione per ottimizzare l'isolamento termico e acustico, implementato anche grazie a un sistema esterno di lamelle orientabili per correggere il soleggiamento interno. Le camere di degenza da 1 e 2 posti letto sono state progettate non solo nel rispetto dei requisiti di accreditamento, ma anche assicurando un elevato comfort di tipo alberghiero che si è tradotto restituendo spazi ampi, luminosi, insonorizzati e climatizzati, senza trascurare la componente percettiva e psicologica rappresentata da colori e arredi piacevoli. Abbattere la connotazione tipicamente ospedaliera fatta di ambienti ipertecnologici, spiccatamente freddi, asettici e impersonali, è stato l'obiettivo che ha spinto la Committenza a valutare nuovi fronti progettuali. Da questo sentimento è nato il progetto cromatico del Professor Jorrit Tornquist, docente universitario presso il Politecnico di Milano. La scelta dei colori, finalizzata alla cromoterapia e all'orientamento percettivo, si è basata sul principio dell'“equilibrio dell'armonia a quattro colori”. Il risultato è stato un'alternanza equilibrata tra quattro diversi colori pastello, con una modulazione esponenziale della luminosità dai piani più bassi (scuri) a quelli più alti (chiari). Ai piani superiori è stato inoltre applicato un colore demarcatore di piano nelle aree d'accesso, ripetuto lungo le pareti dei corridoi attraverso le fasce antiurto.

I colori sono così modulati:

Piano 2° (+19.80): VERDE

Piano 3° (+23.80): GIALLO

Piano 4° (+27.80): ARANCIO

Piano 5° (+31.80): ROSA

Piano 6° (+35.80): AZZURRO

Il risultato si è tradotto sia in una migliore riconoscibilità dei piani e quindi delle diverse funzioni, sia conferendo un aspetto agli ambienti più tranquillizzante e “amichevole”.

### Dotazioni tecnologiche e impiantistiche

Il nuovo monoblocco è contraddistinto da dotazioni tecnologiche d'avanguardia.

La diagnostica per immagini, suddivisa in tre



grandi zone, dispone delle seguenti apparecchiature:

- la diagnostica per l'attività del Pronto Soccorso posizionata all'interno dell'EAS: n. 1 TAC 40 strati, n. 2 Diagnostiche scheletriche e n. 1 ecografo;
- la diagnostica per l'attività programmata: n. 1 Risonanza Magnetica da 1,5 Tesla, n. 1 TAC 64 strati, Radiologia scheletrica e toracica, telecomandata, polifunzionale;
- la diagnostica per l'attività interventistica: angiografica, emodinamica, elettrofisiologia. Tutte le diagnostiche installate sono di tipo “digitale diretto”.

Il sistema di monitoraggio dei pazienti in area critica viene gestito da un sistema “wireless” dei dati, consentendo sia la massima mobilità dei pazienti all'interno dell'area dell'EAS (Pronto Soccorso), sia il loro continuo monitoraggio in fase di passaggio dalla Sala Operatoria alla Terapia Intensiva. Il sistema nella sua totalità presenta anche elevate caratteristiche di connettività con altri software clinici e gestionali ospedalieri, assicurando un'efficace e costante disponibilità di dati del paziente.

Il Blocco operatorio è caratterizzato dall'impiego di tecnologie innovative soprattutto in termini di gestione e integrazione tra le diverse apparecchiature. Tutte le sale operatorie sono dotate di un sistema di ripresa video centralizzato gestito tramite PC, in grado di diffondere le immagini sia all'interno che all'esterno della sala e, se necessario, dell'Ospedale, risultando particolarmente efficace per la produzione documentale



*Veduta del tunnel di collegamento tra la struttura nuova e la “vecchia”.*

*Robot destinato al trasporto di merci, vitto, biancheria e farmaci.*

### I numeri

**Inizio cantiere:** 21 Giugno 2002

**Fine cantiere:** 30 Ottobre 2006

**Inaugurazione:** 31 Marzo 2007

## Prodotti in evidenza



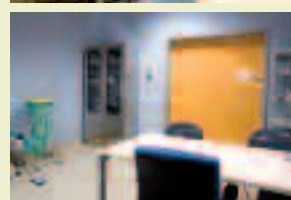
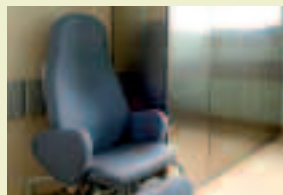
*L'innovativo sistema per degenze ospedaliere Next, di Norlight, installato in abbinamento ai posti letto. Next integra illuminazione, servizi medicali e informatici facilmente fruibili e accessibili ed è corredato da accessori utili a rendere più semplice e confortevole la permanenza dei pazienti.*



*Stanza degenza, tipo a 2 posti, realizzata da Malvestito.*



*Bancone reception; Diagnostica per immagini - sala polifunzionale, resi disponibili da C.L.A.*



*Armadi in acciaio inox AISI 304 composti da ante a battente e maniglie in acciaio inox.*

dell'atto operatorio e in fase di didattica. Anche per le sale destinate alla chirurgia minivasiva l'integrazione tecnologica e impiantistica è stata prioritaria: infatti tutti i controlli (luci, scialitiche, apparecchiature) possono essere gestiti in un unico pannello touch screen ubicato anche sul campo operatorio, permettendo così agli operatori un pieno controllo di tutte le apparecchiature, comprese quelle normalmente non controllabili perché non sterili. Le immagini acquisite vengono memorizzate in un unico archivio e rese disponibili per successivi controlli ed esami medici. La distribuzione gas medicali e impiantistica nelle camere di degenza avviene attraverso un sistema modulare non convenzionale rispetto ai soliti testaletto, che pur nella sua espressione altamente tecnologica e innovativa risulta nel design esteticamente piacevole e perfettamente integrato con l'arredo della camera. Il sistema si presenta funzionalmente ergonomico, rendendo facilmente fruibili e accessibili al personale i servizi medicali, informatici di comunicazione e quelli specifici della configurazione. Altra particolarità è rappresentata dall'installazione diretta alla soletta portante attraverso una colonna centrale tecnologica adibita al passaggio degli impianti, col duplice vantaggio di avere annullato gli incassi a parete e di aver ottenuto una maggiore flessibilità nel tempo. Gli impianti elettrici sono stati progettati e realizzati per garantire un'alimentazione elettrica priva di interruzioni anche in caso di assenza della rete ENEL (gruppi rotanti di continuità). Gli impianti speciali consistono prevalentemente in un cablaggio strutturato con dorsali in fibra ottica, per la trasmissione di dati e fonia e un impianto Tv a circuito chiuso. Da sottolineare l'interconnessione garantita tra le strutture ospedaliere esistenti e la nuova, sempre attraverso l'utilizzo di fibra ottica e la presenza di una centrale di supervisione e regolazione degli impianti tecnologici. Gli impianti meccanici sono caratterizzati da un sistema di condizionamento affidato a nuove centrali di raffreddamento, in grado di assicurare temperature tra i 17 e i 28 gradi Celsius con una percentuale di umidità relativa non superiore al 55%. Il riscaldamento è invece fornito attraverso

un impianto di cogenerazione del vapore e a un sistema di teleriscaldamento, frutto di un solido accordo con Varese Risorse S.p.A.. Per ultimo, ma significativamente innovativo, è l'introduzione di un doppio apparato di trasporti meccanizzati:

- il primo utilizza "robot" su ruote capace di muoversi autonomamente lungo percorsi prestabiliti evitando eventuali ostacoli e utilizzando ascensori riservati; essi sono destinati al trasporto di merci, vitto, farmaci, biancheria pulita e sporca, rifiuti mediante carrelli speciali dedicati;
- il secondo utilizza "robot" con movimentazione su binario, in grado di effettuare il trasporto di provette, materiali sterili e cartacei.

Entrambi i sistemi risultano perfettamente integrati nell'involucro edilizio, agevolando e soprattutto riducendo drasticamente la tempistica nelle comuni operazioni di approvvigionamento, smaltimento, comunicazione e trasmissione dati.

*Ivan Masciadri, architetto, progettista ospedaliero*

**Si ringraziano:** arch. Paolo Ciotti, Dott.ssa Francesca Mauri, Geom. Cosimo Bello, Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi, Varese

### Scheda tecnica

A.O. "Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi" di Varese

#### Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Paolo Ciotti

#### Progetto definitivo

Ishimoto Europe S.r.l.

Tekne S.p.a.

Studio di Ingegneria

G. Corbellini

Project & Construction Management

e Direzione Lavori

Techint S.p.a. e Infrastrutture

Lombarde S.p.a.

#### Impresa esecutrice

ATI composta da CMB S.r.l. capogruppo:

Orion S.c.r.l.,

Consorzio Cooperative Costruzioni,

Compagnia Italiana Costruzioni S.p.a.,

Cofathec Servizi S.p.a.

#### Principali fornitori

ATI composta da:

CLA S.p.a. capogruppo,

Metalarredinox S.p.a.,

Hawort Castelli S.p.a.,

OMAS S.r.l.,

Norlight S.p.a.

con la partec. di Ind. Guido Malvestio S.p.a.