

# TECNICA OSPEDALIERA

Con il patrocinio della fiera **EXPOSANITÀ**

**AiIC**  
associazione  
italiana  
ingegneri clinici

5

maggio 2007

Inchiesta  
**Assicurazioni e  
aziende ospedaliere**

Ospedale del mese  
**Nuovo presidio  
a Marsala**



Gestione  
**Controllare  
il rumore**

Sicurezza  
**Sanità e qualità**



**tecniche nuove**

## LOGICA PASSIONE TECNOLOGIA

sono le basi fondamentali che giorno dopo giorno,  
dal 1921, ci portano a progettare e costruire  
tavoli operatori sempre più avanzati  
che diventano strumenti ideali  
ad agevolare il lavoro in sala operatoria



**OPT 90**

TOP FUNCTIONALITY

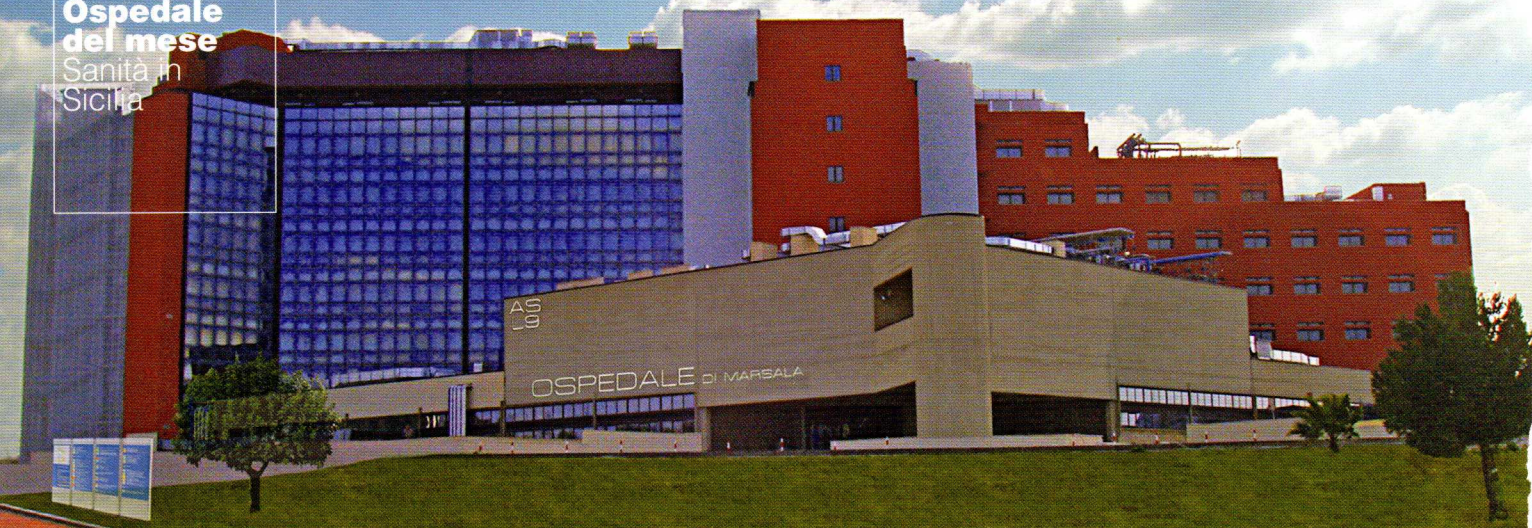
OFFICINA di PROTESI TRENTO S.p.A.  
38060 Calliano - (TN) - Via Cesare Battisti, 17  
Tel. 0464 834336 - Fax 0464 835142  
info@opt-ita.com

[www.opt-ita.com](http://www.opt-ita.com)



Studio Polacco - Vr





Il nuovo ospedale di Marsala dell'Azienda Usl 9 di Trapani, atteso da più di vent'anni, è in avanzata fase di ultimazione. Sarà intitolato alla memoria del giudice Paolo Borsellino

## Innesto di progetto

# Nuovo presidio a Marsala

L'estrema punta occidentale della Sicilia disporrà presto di un complesso moderno ed efficiente, rivolto a un bacino d'utenza superiore a 100mila unità, il più popoloso della Provincia trapanese a eccezione del capoluogo, nel quale l'Ausl 9 dispone solo di strutture distrettuali. All'interno della rete aziendale degli ospedali di comunità, composta dagli altri 5 presidi locali di Alcamo, Castelvetrano, Mazara del Vallo, Pantelleria e Salemi, il presidio di Marsala rappresenterà la struttura di punta sia per l'elevato livello dell'assistenza sia per la modernità delle tecnologie, in sostituzione dell'ormai obsoleto ospedale San Biagio, situato nel centro della città, del quale continueranno a operare solo alcuni servizi come la Guardia medica e il Sert. Il nuovo ospedale di Marsala è un interessante esempio di sovrapposizione critica di un nuovo progetto, caratterizzato da una concezione decisamente contemporanea, nel contesto di un edificio solo in parte realizzato sulla base di un progetto datato. I lavori per la costruzione dell'ospedale iniziarono infatti negli anni '80, ma i 2 lotti attivati non giunsero mai a conclusione. Il cantiere fu sequestrato dalla Magistratura quando lo scheletro strutturale era già stato completato ed erano in corso di realizzazione le opere architettoniche. Il blocco del cantiere si protrasse per un lungo periodo: durante

questa fase il nuovo gruppo di professionisti incaricati ha rivisto completamente il progetto, sia per adeguarlo ai requisiti strutturali e impiantistici previsti dalle leggi nazionali (nel rispetto del decreto Bindi), come poi recepito dalla regione Sicilia con il decreto dell'Assessorato alla Sanità n. 890, 17 giugno 2002, sia per innovare radicalmente il complesso ospedaliero rispetto a quanto previsto in precedenza, aumentandone la dotazione di spazi a disposizione di pazienti e operatori sanitari e migliorandone l'efficienza complessiva.

### Chirurghi con la matita

L'incarico per la riprogettazione del presidio fu affidato nel 2000 al Sair Europe, un gruppo europeo d'architettura, urbanistica e ingegneria con personalità giuridica di carattere comunitario e sede centrale a Berlino che, oltre a consolidati legami in ambito universitario, opera in tutto il mondo occupandosi di progettazione, direzione dei lavori e project management di grandi opere pubbliche e private. In Italia, gli studi professionali affiliati al Sair sono oltre 150, tra cui anche Gruppo Sindoni Associati - lo studio di progettazione guidato dall'arch. Giuseppe Sindoni, amministratore unico e direttore generale del Sair Europe - che ha curato la progettazione architettonica e coordinato i contributi di numerosi altri team di professionisti e consulenti, italiani e stranieri. «Da una

verifica formulata su un programma edilizio a norma - spiega l'arch. Sindoni - nelle aree già realizzate e da completare, la parte di ospedale costruita non presentava spazi funzionali sufficientemente adeguati e fruibili, né tutte le unità ambientali prescritte, né infine il rispetto degli standard dimensionali. L'iter del progetto ha perciò seguito un processo inverso, come se si fosse trattato di una ristrutturazione con ampliamento, prevedendo demolizioni di notevole estensione e il consolidamento delle parti strutturali chiamate a rispettare requisiti più onerosi rispetto a quando erano state costruite».

Basandosi sulle potenzialità spaziali offerte dall'articolazione volumetrica esistente ed escludendo le parti strutturali, gli interventi di ridefinizione dell'assetto edilizio hanno interessato:

- l'apertura nella piastra di 2 grandi pozzi di luce di forma triangolare, per consentire l'illuminazione naturale del nucleo centrale ai primi 2 livelli;
- lo sbancamento del terreno, per fornire il riscontro di aria e luce verso l'esterno dei laboratori analisi;
- l'inserimento di 2 elevatori, funzionali alla differenziazione e all'ottimizzazione dei percorsi;
- la demolizione di gran parte delle tramezzature già realizzate, in particolare ai 2 livelli inferiori;

▣ Giuseppe La Franca  
architetto



- il completo rifacimento dei servizi igienici nel corpo delle degenze;
- l'ampliamento di alcune camere di degenza a spese della balconata, per organizzare locali da 2 e 4 posti letto a norma.

La ridefinizione dell'ambito edilizio è stata condotta in parallelo rispetto allo studio dell'organizzazione funzionale del nuovo progetto, sviluppata secondo i seguenti criteri di base:

- destinare il I livello della piastra ai servizi diagnostici e d'emergenza e l'area complanare del monoblocco ai servizi generali;
- posizionare al II livello della piastra i servizi ambulatoriali e amministrativi, organizzando già da questo piano le aree di degenza, come peraltro previsto dal progetto precedente;
- ai piani delle degenze, per quanto possibile, raggruppare le Uo in base all'afferenza dipartimentale;
- destinare parte dei posti letto alle degenze diurne, sugli stessi piani delle degenze ordinarie;
- organizzare, in pianta e sezione, i corpi di fabbrica del monoblocco per accogliere gli ambulatori strumentali di specialità e/o i servizi richiesti, con accessibilità dedicata.

«In generale l'approccio alla progettazione dell'edificio ha privilegiato le caratteristiche compositive e funzionali dell'ospedale, partendo dall'interno e adottando una gerarchia di percorsi e flussi che hanno determinato, verso l'esterno, un'immagine molto efficace nell'enfasi posta sulle nuove componenti tecnologiche.

Quelle già realizzate, dimostratesi anch'esse superate e non recuperabili, sono state sostituite da volumi tecnici esposti in facciata, che svolgono un ruolo determinante anche dal punto di vista compositivo.

Tra le modifiche all'assetto spazio-funzionale complessivo, la principale è costituita dalla riallocazione del Pronto soccorso: previsto in origine in corrispondenza dell'ingresso principale, è stato spostato in una posizione più decentrata e funzionale alla corretta sequenza dei percorsi diretti verso radiologie e altre aree critiche - il Blocco operatorio, una preesistenza



Il presidio di Marsala sarà una struttura di punta sia per l'alto livello dell'assistenza sia per la modernità delle tecnologie (immagine della hall d'ingresso)

Provincia di Trapani

## PRESIDIO OSPEDALIERO PAOLO BORSELLINO DI MARSALA

**Committente regione Sicilia**  
**Responsabile dell'Ufficio tecnico**  
**Progetto**

Azienda Usl 9 Trapani  
ing. Francesco Costa, Azienda Usl 9 Trapani  
R-Europe - Sair Ewiv Berlin; Sair Geie Forli,  
Sair Medical London

**Autore**  
**Struttura di riferimento**

arch. Giuseppe Sindoni, Palermo  
GSA Gruppo Sindoni Associati, Studio d'Archi  
tettura & Ingegneria, Palermo ing. Antonio Sindoni,  
arch. Esther Sindoni, Francesco Sindoni,  
Giuseppe Sindoni

**Coordinamento generale**  
**Progettazione integrale**  
**Direzione lavori**  
**Ingegnere capo**  
**Costo dell'opera**

arch. Giuseppe Sindoni  
arch. Giuseppe Sindoni  
arch. Giuseppe Sindoni  
ing. Michelangelo Saitta  
36.151.982,88 €

molto vincolante che è stata mantenuta nella posizione iniziale, e le degenze a più elevato livello d'intensità delle cure.

In fase di progettazione, l'impegno maggiore è stato profuso per uniformare l'intero complesso dal punto di vista architettonico e distributivo, sia per le numerose parti in ampliamento rispetto al fabbricato originale, sia per le modifiche all'assetto interno di molti reparti».

Nel primo caso, il progetto confermò l'assetto tipologico esistente, intervenendo a completamento dei livelli I e II della piastra e di quelli dal III al IX del corpo delle degenze, con andamento scalare degli ultimi 2 piani. In seguito, fu necessario inserire una sala operatoria dotata di tutti i requisiti all'interno del blocco parto, riorganizzando l'intero reparto. In un momen-

to successivo, il sopraggiunto nuovo Piano regionale di rimodulazione della rete ospedaliera individuò, nella prevista dotazione complessiva di posti letto, la presenza d'ulteriori Uo di Riabilitazione e Lungodegenza. Senza stravolgerne l'impianto generale: la rimodulazione dei posti letto consentì il passaggio da 242 posti letto per acuti inizialmente previsti all'attuale attribuzione di 182 posti letto per acuti, 30 per la riabilitazione e altri 30 per le lungodegenze. «La gestione dell'intero processo è stata molto complessa non solo per i condizionamenti indotti dalle preesistenze, ma anche per fatti accaduti in precedenza. La riprogettazione del presidio è stata vagliata con attenzione dalla Magistratura e posta sotto l'alta sorveglianza dell'Autorità di Vigilanza sui LL. PP., per cui



tutte le principali scelte effettuate sono state improntate alla ricerca della massima efficacia compatibile con le previsioni e il quadro economico di riferimento». In vista del termine di questo incarico (l'ospedale, già completo nelle parti costruite, entrerà in funzione nei mesi prossimi, appena dotato d'attrezzature e arredi) quali conclusioni si possono trarre?

«Anzitutto la conferma di una mia profonda convinzione, cioè che gli ospedali sono le uniche opere non progettabili: nonostante la sempre crescente efficienza con la quale i progettisti si dedicano alla propria attività, la loro evoluzione è talmente rapida, dal punto di vista delle procedure sanitarie e dell'innovazione tecnologica, che non è mai possibile considerare chiuso un progetto.

Anche in considerazione di queste notevoli differenze rispetto a un passato non lontano, a mio avviso l'uso del termine "ospedale" è ormai anacronistico: quando gli ospedali presero questo nome, la loro funzione era molto diversa. Per quanto riguarda l'architettura - conclude l'arch. Sindoni - nonostante alcuni compromessi dovuti alla necessità di non disperdere risorse pubbliche già impiegate, l'immagine del presidio di Marsala ha una propria spiccata identità, che ne facilita la riconoscibilità rispetto al contesto suburbano nel quale si colloca».

### Dall'esterno all'interno

L'area del nuovo ospedale, dalla forma regolare estesa per circa 10 ettari, è collegata alla strada intercomunale che raggiunge Marsala e Salemi, sulla quale s'innesta l'arteria a scorrimento veloce che proviene dall'aeroporto di Birgi e dall'autostrada per Trapani e Palermo.

Il complesso è articolato in 3 volumi principali, con un solo livello posto sotto il piano di campagna:

- la piastra, un edificio su 3 piani dalla pianta pressoché triangolare, orientato in direzione nord-ovest e allungato, verso sud, dagli spazi del Pronto soccorso;



I vani tecnologici periferici al nosocomio sono isolati dal resto del complesso

- il monoblocco, un corpo di fabbrica disposto lungo il lato maggiore della piastra (l'asse sud-ovest/nord-est) che s'eleva per 9 piani;
- i vani tecnologici periferici al nosocomio, sono isolati dal resto del complesso.

Superato lo spazio esterno destinato a parcheggio pubblico, a nord dell'ospedale, il sistema viario interno è strutturato per separare i flussi che conducono all'ingresso principale e al Pronto soccorso, a ovest della piastra, e ai piazzali di sosta per i vettori dei servizi, aperti verso est al livello del terreno del monoblocco, secondo una logica sequenziale che evita possibili intralci alla circolazione. La pista d'atterraggio degli elicotteri per l'emergenza è prevista a quota raso, in prossimità del Pronto soccorso: la configurazione del terreno e i diaframmi verdi moderano

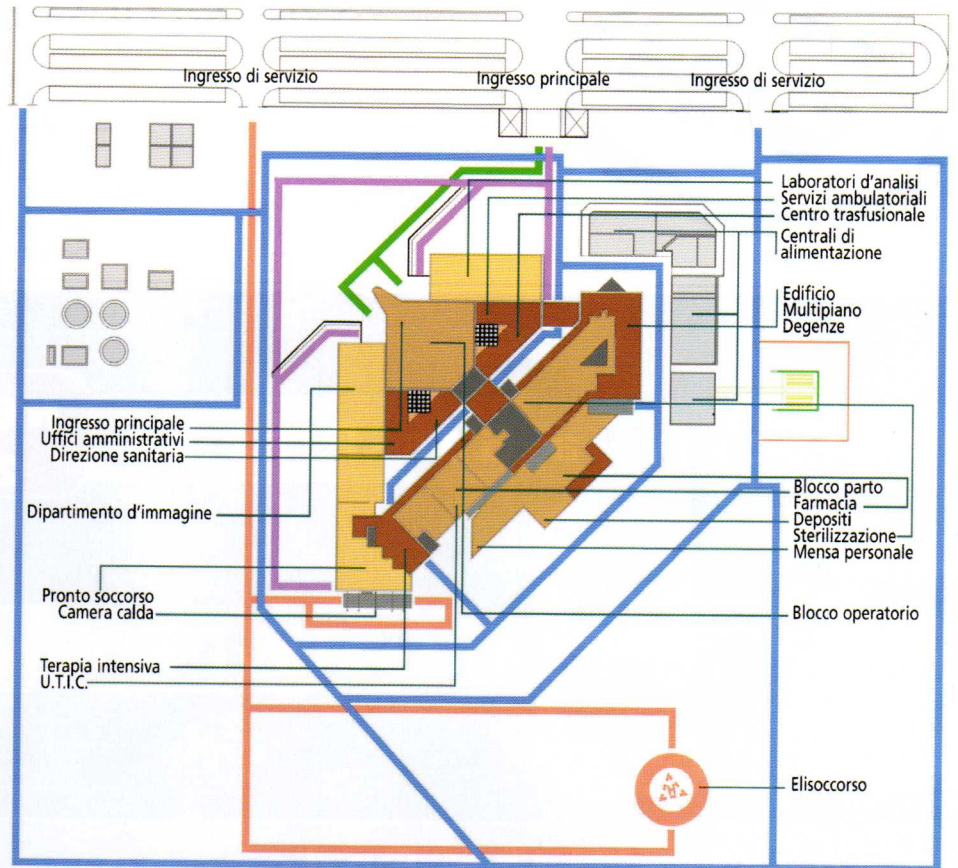
la propagazione del rumore. Gli spostamenti pedonali esterni si sviluppano principalmente lungo il fronte nord della piastra, intervallati da aree a giardino, secondo percorsi e punti d'accesso indipendenti. L'ingresso del personale è al I livello della piastra, che prevede al centro gli spogliatoi; sul lato nord: laboratorio analisi, organizzato in moduli flessibili e intercambiabili; Centro trasfusionale, con aree dedicate a donatori e pazienti (afèresi, autotrasfusioni); sul lato ovest: Diagnostica per immagini (3 sale radiologiche, 2 ambulatori ecografici, mammografia, Tac e Rmn) e Pronto soccorso, con ingresso diretto ed esclusivo dall'esterno e provvisto d'astanteria con 6 posti letto. I pazienti in emergenza procedono all'interno dell'ospedale secondo percorsi d'assoluta priorità diretti alle diagnostiche e, ai piani superiori, alle altre aree critiche. Allo stesso livello, nel monoblocco, vi sono: cucina e mensa, farmacia, centrale di sterilizzazione-disinfezione e morgue, ognuna con accesso dedicato. L'ingresso principale si apre al II livello, complanare alla quota del terreno, in corrispondenza del vertice della



La superficie utile netta del complesso è di 19.669 m<sup>2</sup>



pietra: i pazienti esterni (in follow up, riabilitazione o in regime diurno) raggiungono i reparti interessati passando dall'accettazione sanitaria e amministrativa - posta al centro della piastra - e, come i visitatori, impiegano i collegamenti verticali ubicati nell'edificio alto. In prossimità dell'ingresso sono situati: a nord, poliambulatorio (I livello) e spazi collettivi di ristoro; a ovest, servizi religiosi, uffici amministrativi e direzione. Nel monoblocco, vi sono Terapia intensiva, Utic (con elevatore dedicato connesso al Pronto soccorso), degenze di Cardiologia e annessi ambulatori strumentali. Al III livello la piastra è interamente occupata dal blocco operatorio (5 sale operatorie, di cui 1 per day surgery e 1 per Ortopedia); nel monoblocco sono dislocate le degenze dell'area chirurgica (Chirurgia generale, Ortopedia, Urologia). Continuando a salire, i livelli superiori dal IV al IX accolgono: Riabilitazione (con appositi spazi per le terapie) e Dialisi (5 reni); Lungodegenze e servizi annessi; Traumatologia e Ortopedia, Diabetologia; Area medica (Medicina generale), area endoscopica;

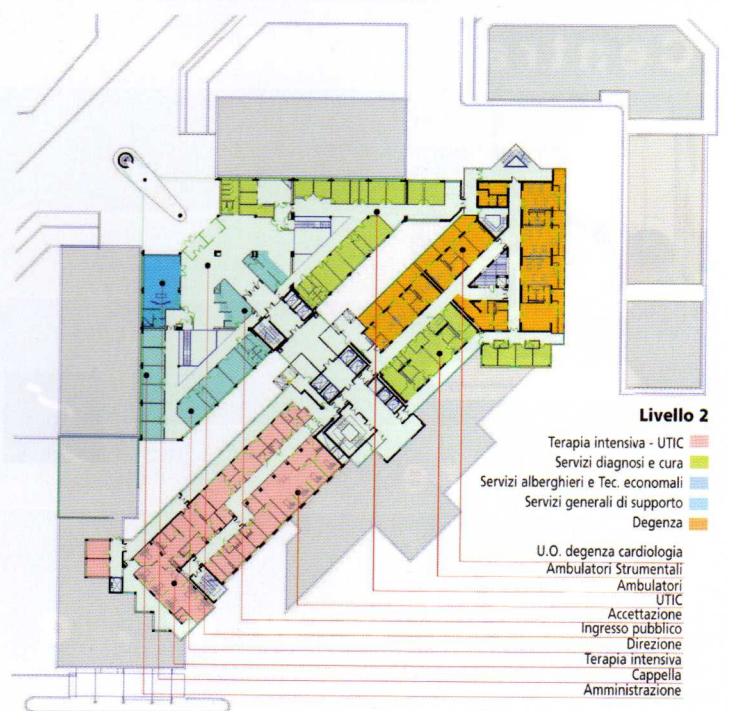


blocco parto, nido, Ostetricia e Ginecologia, ambulatori strumentali; Pediatria e ambulatori specialistici; Oculistica.

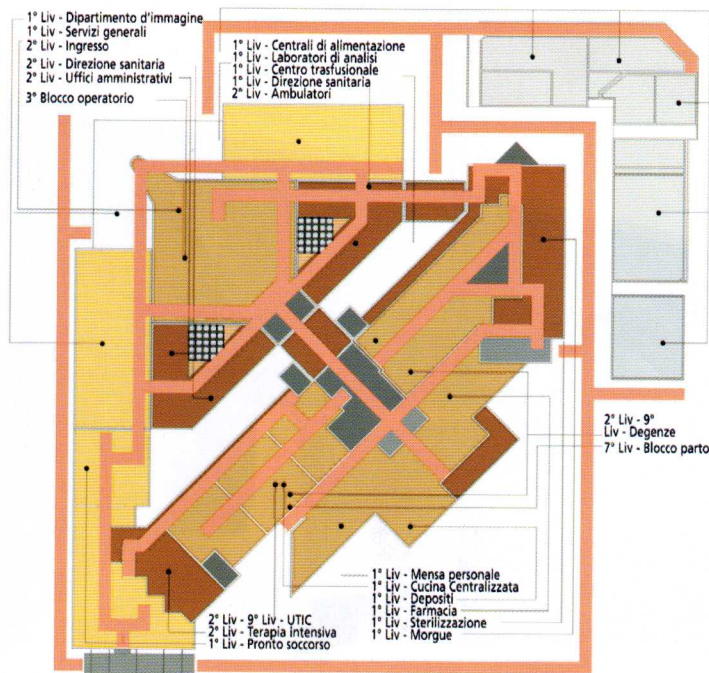
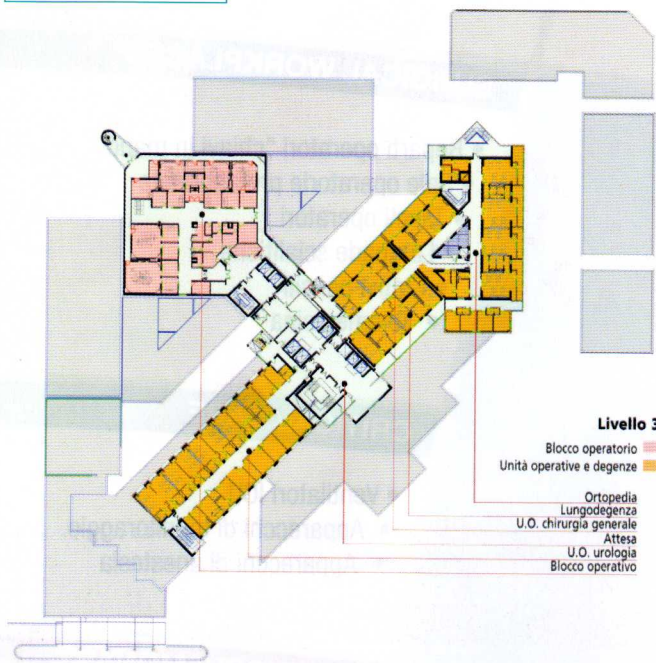
### Dialettica della trasformazione

Il superamento della precedente esperienza progettuale è stato affrontato dal committente con approccio pragmatico.

«Abbiamo impostato la rinascita del progetto - spiega l'ing. Francesco Costa, responsabile dell'Ufficio tecnico dell'Ausl 9 - partendo da una gara che ci ha permesso non solo d'aggiudicare l'incarico a un gruppo di professionisti che dava affidamento in ragione delle esperienze precedenti, ma anche d'affrontare l'iter dell'appalto con contenziosi di scarsa portata, che non hanno fatto registrare ritardi né aumenti







di spesa. Ogni passaggio è stato studiato con attenzione per giungere al traguardo con serenità». Il presidio di Marsala si presenta come un complesso compatto, dalla concezione unitaria, con un aspetto esterno molto movimentato sia dal punto di vista volumetrico sia per le soluzioni adottate in prospettiva, alcune delle quali - per esempio, la facciata strutturale che riveste parte del monoblocco, soluzione architettonica poco indicata alle latitudini della Sicilia - sono il portato dell'impianto progettuale originario, riviste alla luce dell'attuale stato dell'arte. L'acquisizione e la valutazione dei parametri sensibili per un approccio bioclimatico alla progettazione (direzioni prevalenti e intensità dei venti, valori stagionali dell'irraggiamento solare, temperature minime e massime e corrispondenti livelli dell'umidità relativa per le varie stagioni dell'anno; situazione ambientale con riferimento all'esposizione solare, configurazione del contesto) hanno permesso d'individuare i dati necessari calcolo termotecnica e di supportare la scelta di particolari tipologie impiantistiche, che prevedono l'installazione d'apparecchiature elettroniche di ultima generazione e di un sistema centralizzato di supervisione e controllo.

Anche dal punto di vista organizzativo e distributivo, l'articolazione delle diverse aree e Uo è stata oggetto di una rigorosa valutazione delle caratteristiche tecniche ed economiche delle possibili soluzioni, finalizzata a compararne i

vantaggi realizzativi, di primo impianto e in termini d'esercizio.

«In stretta collaborazione con la direzione sanitaria, che ha svolto il ruolo di collettore delle diverse esigenze, l'assetto dell'ospedale è stato strutturato per rispondere a criteri di flessibilità e rispetto dei vari gradi d'interrelazione funzionale, adottando soluzioni improntate alla massima efficienza ipotizzabile e qualità dei servizi». In questo contesto s'inserisce la scelta di rafforzare sia le connessioni tra le aree afferenti l'emergenza sia il potenziamento del principale nodo della circolazione verticale, situato al centro del monoblocco e direttamente connesso (ai livelli I e II) mediante un collegamento trasversale rispetto ai corpi di fabbrica, con gli ingressi del personale e del pubblico e i servizi generali di presidio. Ai piani superiori, il sistema di distribuzione verticale è sempre attestato su una zona che svolge il triplice ruolo di collettore dei percorsi del personale, dei pazienti esterni diretti alle aree ambulatoriali dipartimentali - normalmente complanari ai relativi reparti di degenza - e dei visitatori. La differenziazione locale dei percorsi in piano è affidata all'inusuale trattamento della sezione originaria - uno strano corpo quintuplo che, con la riconversione in spazio connettivo di parte delle superfici inizialmente dedicate a corridoi esterni alle camere di degenza, consente l'accesso differenziato dal corridoio centrale e dal percorso laterale. «Questa so-

luzione si presta a risolvere il problema della mediazione tra interno ed esterno non solo dal punto di vista ambientale - le verande che godono della vista panoramica sull'area, rilevante per l'aspetto paesaggistico, dello Stagnone di Marsala, sono state mantenute - ma anche rispetto alle questioni distributive e gestionali: il personale infermieristico si muove il meno possibile». Le contenute dimensioni del complesso ospedaliero - la superficie utile netta è di 19.669 m<sup>2</sup>, per un rapporto superficie/posti letto che supera di poco 81 m<sup>2</sup> - sono esaltate dalla brevità dei percorsi e dalla qualità degli ambienti interni, per i quali è stato studiato un articolato progetto del colore che coinvolge finiture e arredi.

L'area dell'ingresso principale si caratterizza per l'uso di materiali resistenti e dalle tinte neutre, che introducono a spazi connettivi dalle stereometrie movimentate e ricchi di soluzioni cromatiche. I corridoi dei diversi piani di degenza sono identificati da un abbinamento di superfici separate in senso longitudinale (pavimenti e parte inferiore delle pareti), caratterizzate da un cromatismo dominante che penetra nelle stanze di degenza, caratterizzate da porte con tinte accese, e da un colore secondario che dissimula, sul fronte opposto, le porte dei locali di servizio. Nell'insieme, accurato e dall'immagine decisamente contemporanea, il reparto pediatrico spicca per la vivacità delle colorazioni utilizzate. ■