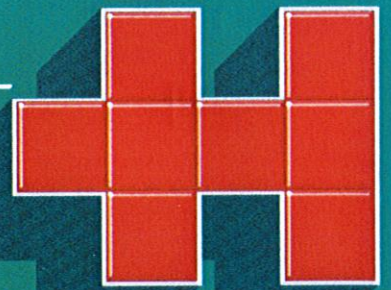




TECNICA OSPEDALIERA



In questo numero

Ospedale del mese
"Ferdinando
Palasciano", Capua



Progettazione
Bio-architettura
nell'Rsa

Gestione
Il sistema
di budgeting

Sicurezza
Fumi chirurgici:
rischi, prevenzione
e normativa



tecniche nuove

Via Eritrea, 21 - 20157 Milano



karrel

oltre **400** soluzioni a portata di mano

Via G.B. Ferraris, 9 A/B
42049 Calerno di S. Ilario (RE) - Italy
Tel. 0522 679 921 - 679 891
Fax 0522 474 055

www.karrel.it - karrel@karrel.it

Karrel
Soluzioni per la sanità



In copertina

KARREL SRL

Via G.B. Ferraris, 9 A/B
42049 Calerno di S. Ilario
d'Enza (RE)
Tel. +39 0522 900990
Fax +39 0522 900999
E-mail: karrel@karrel.it
Internet: www.karrel.it

Segnare **646577** cartolina
servizio informazioni

Tecnica Ospedaliera on-line

Se volete comunicare con la
redazione l'indirizzo di po-
sta elettronica è:

tecnica.ospedaliera@tecnicenuove.com

Se volete visitare il Web ser-
ver di Tecniche Nuove l'in-
dirizzo è:

<http://www.tecnicenuove.com>

L'Ospedale del mese

"Ferdinando Palasciano", Capua. Riquilificare in un contesto storico **38**
di Armando Ferraioli

Progettazione

Bio-architettura nell'Rsa **46**
di Giuseppe La Franca

Gestione

Sistema di budgeting. L'esperienza di un'Asl **60**
di C. Pieri, G. Sacripanti, R. Testa

Servizio mortuario. Esperienza di gestione di un Presidio Ospedaliero **66**
di G. Albano e A. Ianni

Sicurezza

Farmaci antiblastici. Sulla loro somministrazione **72**
di V. Incerti, G. Ferretti, P. Pantaleoni, G. Volta

Fumi chirurgici: prevenzione di rischi e normativa **82**
di Luciano Villa

Rubriche

Opinione di Luciano Villa	5
Notiziario di Clara Lupi e Sandra Lasagni	6
Sentenze a cura di Silvia Ceruti	20
Normativa a cura di Giovanni Mauri	26
Hard & Soft a cura di Giuseppe Bearzi	30
Prodotti di Lodovica Porta	36
Vetrina a cura di Lodovica Porta	90
Servizio informazioni per i lettori	94

“Ferdinando Palasciano”, Capua riqualificare in un contesto storico

Un episodio di rifunzionalizzazione: questo mese il nostro autore presenta l'esperienza di riqualificazione che ha interessato il presidio ospedaliero “Ferdinando Palasciano” di Capua, ubicato in un contesto storico-monumentale

Armando Ferraioli

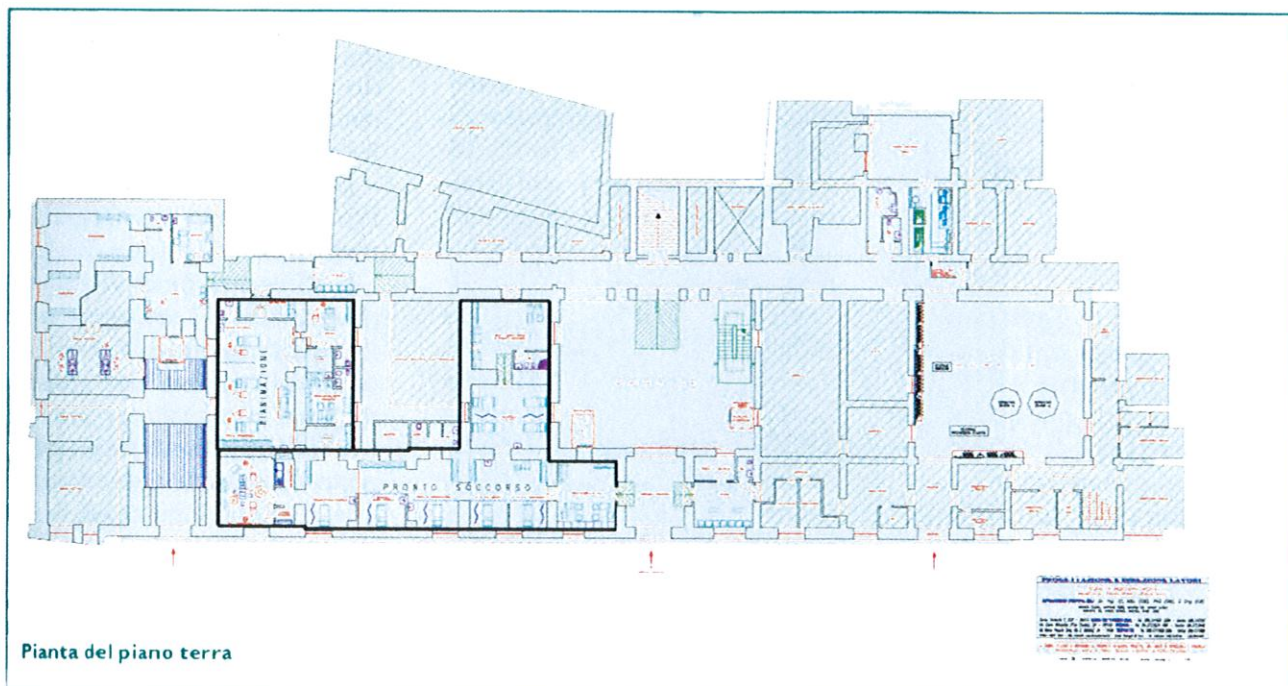
Bioingegnere, Studio d'Ingegneria Medica, Cava de' Tirreni (Sa)

L'intervento di ristrutturazione effettuato nell'Ospedale “Palasciano” di Capua (Ce) può essere considerato come un episodio di rifunzionalizzazione di un complesso edilizio adibito a presidio ospedaliero, che aveva da tempo perso la sua funzionalità primaria pur nella sua riconoscibilità e dignità architettonica.

Nato attorno al 1400 come complesso monumentale della SS. Annunziata, esso risale all'epoca

angioina avendo subito varie trasformazioni durante i secoli XVII e XVIII. Annessi sono la chiesa attribuita a Domenica Fontana e un antico conservatorio, che fino al 1788 fungeva da Ospedale per bambini. Dell'intero complesso si menziona l'impiego di materiali per il basamento, provenienti dall'Anfiteatro Campano, e la presenza di pietra locale (basoli), tipica delle città d'epoca greca-romana. Si ricorda che tale manufatto s'inserisce in un più ampio discorso storico, sia come tessuto urbano vero e proprio, quindi d'im-





Pianta del piano terra

piano propriamente urbanistico della città di Capua, sia di realtà storico-artistiche di varie epoche compresenti in essa.

Capua (l'antica Voltturnum), già dalla sua fondazione capitale del dominio etrusco in Campania, ebbe vita fino a quando fu incendiata e distrutta dai Saraceni. La ristrutturazione del complesso ospedaliero si configura come intervento su un nucleo edilizio inglobato all'interno del perimetro urbano, e ha presentato problematiche di recupero piuttosto specifiche e complesse, derivanti dal tentativo di tutelare l'immobile quanto più possibile compatibilmente con le nuove funzioni.

Dato l'utilizzo originario del manufatto, le regole d'intervento progettuale hanno portato a conclusioni operative in parti diverse rispetto agli originali parametri tipologico-spaziali, ambientali e tecnologici. Per esempio, la necessità d'inserire due nuove scale d'emergenza esterne, la trasformazione di un intero piano in nuovi uffici amministrativi, il risanamento strutturale di alcune parti dell'edificio e quant'altro.

La tipologia architettonica dell'edificio risulta comunque abbastanza diffusa nel nostro territorio e ripetitiva sin dai primi del '400. Il suo impianto tipologico deriva infatti dai progetti per costruzioni conventuali dell'architettura campana.

Morfologia strutturale

L'impianto del complesso edilizio è costituito dalla evidente congiunzione di due fabbricati certamente non coevi e con strutture orizzontali dislivellate tra loro, di cui l'uno caratterizzato da una tessitura strutturale caotica e di natura consequenziale e l'altro caratterizzato da una complessa struttura più importante e significativa, costituita da una tipologia classica a corti chiuse, che si succedono con dimensionamenti vari indicanti la diversa importanza delle funzioni che in esse originariamente si sviluppavano.

La costruzione, articolata intorno a 5 cortili di forma quadrangolare, è costituita da compagini murarie abbastanza integre, poderose e costituite da materiali tufacei con paramenti in pietra-

me calcareo di origini più antiche, che si alternano a strutture ad archi e pilastri.

Le strutture orizzontali, originariamente in legno con travi e panconcelli, e strutture a volta, presenti prevalentemente a livello terra, sono state nel tempo gradatamente e parzialmente sostituite con solai in struttura mista o in ferro e laterizi o in calcestruzzo armato e laterizi. Il complesso edilizio si sviluppa per 3 piani fuori terra e un piano ammezzato parziale. Le coperture sono prevalentemente del tipo a tetto con due falde variamente articolate e pendenza variamente disposta, ricoperte con coppi e tegole. A livello delle coperture vi sono camminamenti orizzontali e lastrici solari, rivestiti unicamente con l'impermeabilizzazione d'asfalto e alternati alle coperture a tetto.

Le aperture verso l'esterno, probabilmente in origine, rigidamente verticalizzate, modulari e corrispondenti, risultano allo stato palesemente adeguate agli usi che all'interno hanno assunto i corrispondenti locali. Lo stesso può dirsi della distribuzione interna delle forature sulle

compagini murarie appartenenti all'apparato strutturale principale.

Condizioni generali strutturali e infrastrutturali

La storia stessa dell'edificio monumentale spiega con chiarezza tutte le incongruenze e le inefficienze riscontrate per quanto riguarda sia la condizione degli impianti in genere sia le condizioni generali di funzionalità degli ambienti. Le superfici lorde di ogni singolo livello sono rispettivamente:

- piano terra: 2.300 m²,
- piano ammezzato: 1.100 m²,
- piano primo: 1.950 m²,
- piano secondo: 2.200 m².

È evidente che il fabbricato, impropriamente adattato a Ospedale, svolgeva la sua funzione in una conformazione ambientale di grave disagio, da un lato caratterizzata dalla morfologia strutturale innanzi detta, dall'altro dalle carenze e l'ordine specificamente statico e strutturale. Difatti, a seguito di puntuale ispezione dello stato dei

luoghi, numerosi sono stati i luoghi ove è stato necessario effettuare un approfondito intervento di risanamento strutturale e, in qualche caso, anche d'adeguamento alle norme antisismiche. Aperture di vani e modificazioni della ripartizione dei carichi orizzontali, per ricavare diverse distribuzioni interne a ogni singolo livello di piano, hanno rappresentato motivi sufficienti per sottoporre l'intero complesso a interventi di risanamento e adeguamento statico, indispensabili a garantire l'agibilità alla struttura.

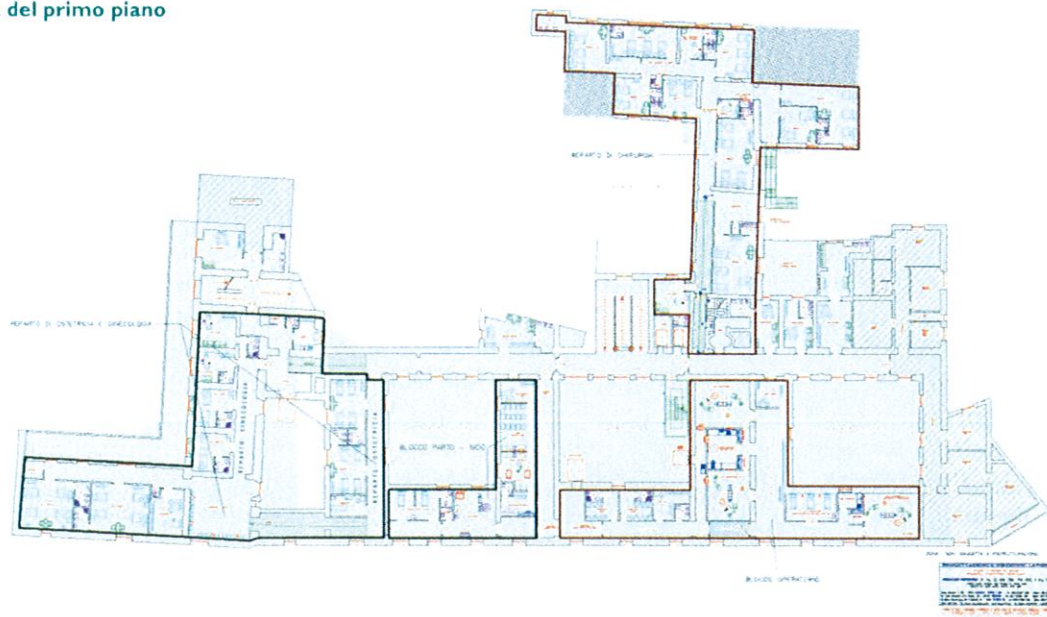
Criteri di lavoro dell'intervento

L'intervento progettuale è stato svolto nel rispetto dell'esigenze della committenza, al recupero e alla tutela di tale costruzione tentando comunque di distinguere e soddisfare le due differenti esigenze di testimonianza storico-culturale e funzionale. Si sono lasciati pressoché invariati i prospetti e le parti esterne per la completa salvaguardia di modanature, cornici, bucatore ecc., mentre le pareti interne sono sta-

te pensate principalmente secondo criteri funzionalistici, dovendo recepire le esigenze della committenza. I lavori hanno interessato:

- la realizzazione di un nuovo Pronto soccorso con annessa rianimazione;
- la realizzazione di una piastra chirurgica con 3 sale operatorie;
- la realizzazione di un blocco parto con annesso nido e terapia minima/intermedia;
- la realizzazione di un nuovo reparto d'Ostetricia e Ginecologia;
- la realizzazione di un nuovo reparto di Chirurgia generale;
- la realizzazione di nuovi uffici amministrativi e di direzione sanitaria;
- la rifunzionalizzazione di tutti i percorsi verticali, con la realizzazione di 3 impianti elevatori;
- la messa a norma antincendio di tutto il complesso ospedaliero, che ha compreso anche la realizzazione di 2 scale esterne;
- la messa a norma dell'impianto elettrico dell'edificio;
- la realizzazione delle centrali gas medicinali e la centralizzazione degli stessi;
- la realizzazione di una centrale termo-frigorigena;

Pianta del primo piano



– la realizzazione di un impianto di sollevamento con relativi serbatoi di riserva idrica.

Il lotto funzionale realizzato

Il lotto funzionale è stato estrapolato dal Preliminare di Progetto Generale e s'identifica in un radicale intervento di riordino e razionalizzazione delle seguenti aree:

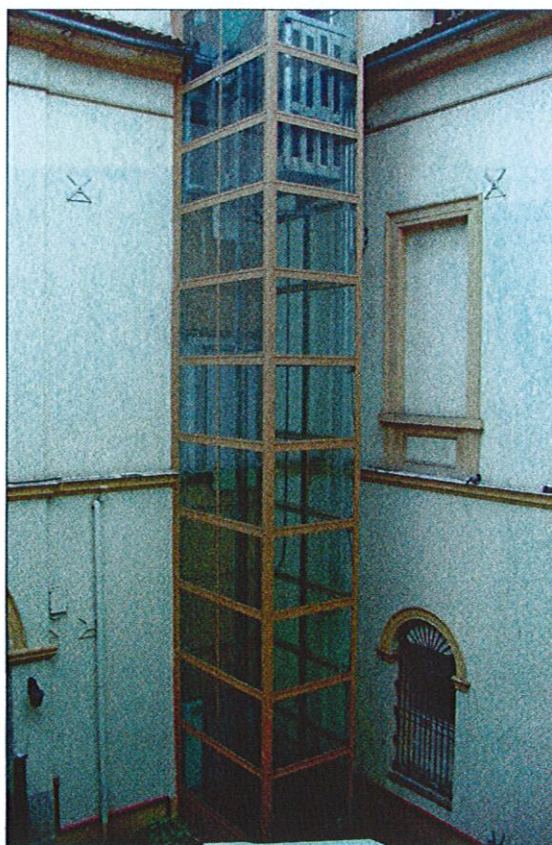
- *piano terra:*
 - area del Pronto soccorso con la Rianimazione;
- *piano primo:*
 - area di Ostetricia e Ginecologia con Blocco parto e Nido,
 - area Chirurgica con la Piastra operatoria.

Piano terra

Area del Pronto soccorso con la Rianimazione

Il Pronto soccorso è stato riprogettato negli stessi locali dove tale funzione s'esplicava. Sono state altresì riprogettate la ristrutturazione e redistribuzione degli ambienti messi a disposizione, prevedendo la riqualificazione di tutti gli spazi disponibili. Purtroppo, date le condizioni al contorno, che sono rappresentate dalla strada pubblica via Palasciano, la quale rasenta a pochi centimetri il filo delle pareti esterne dell'edificio ospedaliero, interessata tra l'altro da un consistente flusso di traffico, non si è potuto pensare a un diverso sistema d'arrivo delle autoambulanze.

Allo stato, purtroppo, i mezzi di trasporto per infermi non possono che avere accesso dall'attuale ingresso principale della struttura ospedaliera, inidoneo a razionalizzare un servizio – particolare e caratterizzato da un traffico veicolare veloce – misto a un traffico pedonale ordinario che è certamente da considerarsi a rischio. Ciononostante si è deciso di riprogettare l'area di Pronto soccorso nella zona preesistente, la



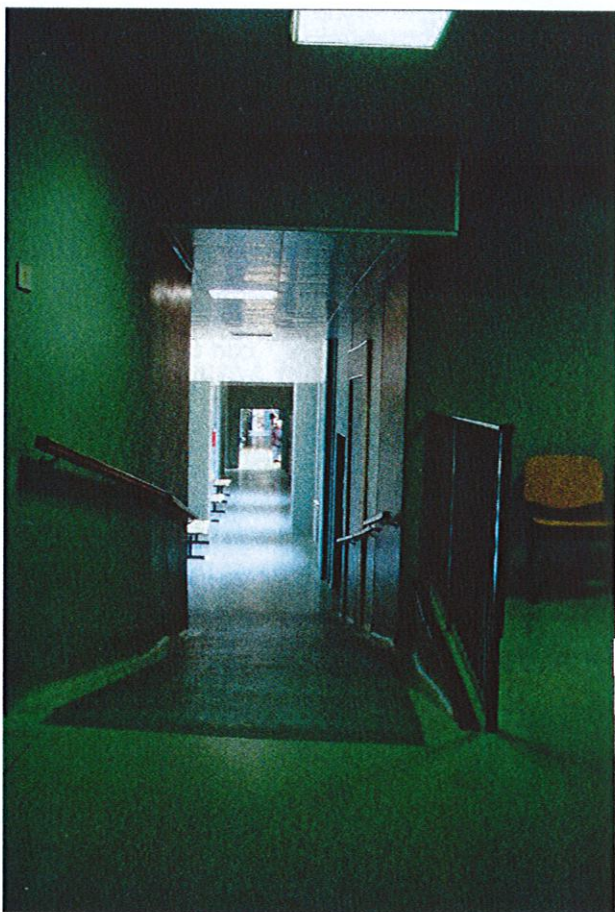
Nel I cortile principale interno è stato realizzato un sistema di elevatori per montalettighe

quale in futuro potrà facilmente essere ottimizzata con l'introduzione di correttivi, come la deviazione del traffico urbano che impedisce l'accesso spedito sia al Pronto soccorso sia all'intero ospedale. La riprogettazione ha previsto l'utilizzo della parte del piano terra, ubicata a sinistra dell'ingresso principale, costituito da un androne che collega via Palasciano con il primo cortile principale interno. Dal cortile si dipartono sia un corridoio longitudinale che serve l'edificio in tutta la sua lunghezza, sia la scala monumentale che si collega ai due piani soprastanti. In detto cortile, considerata la necessità di servire il Pronto soccorso di un collegamento diretto con il complesso operatorio, progettato proprio sulla verticale dell'area, nonché di costruire un percorso verticale riservato e veloce, dai livelli sovrastanti, si è realizzato un sistema d'elevatori, di cui uno in collegamento diretto con il Reparto accettazione del Pronto soccorso, per montalettighe.

L'androne citato è stato configurato per funzionare da Camera calda per il trasferimento dei ricoverati dai mezzi di soccorso all'area di Pronto soccorso. Dall'androne si accede a un ufficio destinato a sala d'attesa, con la duplice funzione di filtro, per gli accompagnatori dei ricoverati in Pronto soccorso, e d'attesa, per gli utenti diretti all'Ufficio ticket e al Cup. Dal Reparto accettazione si accede al Pronto soccorso vero e proprio, costituito da:

- una sala con 3 box di Pronto soccorso chirurgico e di Pronto soccorso medico;
 - una sala con 4 posti di osservazione (astanteria);
 - una sala con un posto per la bonifica e sosta dei pazienti;
 - una sala con un posto di Preanestesia e Risveglio;
 - una sala operatoria di Pronto soccorso con relativa sub-sterilizzazione e lavaggio chirurgici;
 - un vuotatoio, un wc con disinfezione e lavabi;
 - locali di supporto quali sala medici, sala accettazione di Pronto soccorso ecc.
- Dal Pronto soccorso si giunge, mediante idonea Zona filtro, al Reparto Rianimazione, costituito da:
- 3 posti per Terapia intensiva/progressiva;
 - un posto per isolato con relativo filtro;
 - una Centrale di monitoraggio;
 - tutti i locali di supporto per tale servizio.

L'area di Pronto soccorso è disimpegnata sia verso l'interno sia verso l'esterno da 4 cortili (cortile principale, cortile rettangolare interno, cortile secondario su via Palasciano, cortile dell'Annunziata). Nel cortile principale sono ubicati gli am-



bienti già descritti. Lo stesso dicasi del cortile rettangolare interno, dove tra l'altro si trova l'ambiente destinato al gruppo elettrogeno. Nel cortile secondario su via Palasciano è stato progettato un secondo accesso sia per i ricoverati sia per i visitatori. In esso è stato progettato un nuovo impianto elevatore montalettighe, per consentire il ricovero ovvero il trasporto all'esterno dell'Ospedale dei malati che non hanno necessità di passare dal Pronto soccorso e per i visitatori.

Per favorire questa funzione, è stata progettata una copertura in policarbonato, che dal portone d'ingresso copre il percorso fino all'ascensore.

Piano primo

• *Area di Ostetricia e Ginecologia con Blocco parto e nido*

La progettazione di quest'area funzionale ha riordinato e mes-

Alla Ginecologia, intercomunicante con Ostetricia, si accede anche dal corridoio principale del primo piano; entrambi gli accessi sono stati possibili realizzando due rampe inclinate

so a norma un reparto già allocato nei locali individuati al primo piano dell'edificio, i quali si articolano lungo il perimetro dei tre cortili di sinistra del complesso ospedaliero. L'intera area è stata divisa tra il Reparto di Ostetricia, con 8 posti letto, e il Reparto di Ginecologia, con 12 posti letto, per un totale di 20 posti letto.

Reparto di Ostetricia

Il progetto ha previsto che al reparto di Ostetricia, più contiguo al Blocco parto e al Complesso operatorio, si acceda da due ingressi distinti, l'uno verso il lato Nido e l'altro verso il lato degenze. Descrivendo il progetto

proprio da quest'ultimo ingresso, si hanno in sequenza i seguenti ambienti:

- degenze a 4 posti letto con wc;
- sala Medicheria;
- sala Travaglio post-partum con 2 posti letto;
- Sala parto;
- Sala Lactarium;
- Sala Terapia minima con nido da 15 posti culla;
- Sala Terapia intermedia con 2 incubatrici;
- Sala accettazione nido.

Reparto di Ginecologia

Progettato come intercomunicante con il reparto di Ostetricia alla Ginecologia si accede anche dal corridoio principale del primo piano dell'Ospedale. Entrambi gli accessi sono stati possibili solo realizzando due rampe inclinate, per la differenza di livello tra il vecchio Ospedale e il fabbricato ottocentesco dell'ex Brefotrofio dell'Annunziata, in

cui per intercomunicazione interna sono ubicati i locali di questo reparto. La progettazione ha previsto i seguenti ambienti e funzioni:

- Sala Primario con wc;
- Sala medici;
- Sala paramedici;
- degenze a 4 posti letto con wc;
- degenze a 2 posti letto con wc;
- Sala Medicheria;
- vuotatoio;
- zona soggiorno attesa.

Tutta l'area di Ginecologia e Ostericia è collegata all'esterno anche mediante un nuovo elevatore a montalettiga che conduce al Piano terreno nel Cortile rettangolare con uscita diretta su via Palasciano.

• *Area chirurgica con Piastra operatoria*

Il primo piano è collegato per mezzo sia del nuovo sistema di elevatori progettato, sia degli elevatori preesistenti, sia della scala monumentale in pietra. L'Area chirurgica è ubicata in una zona posta in verticale con la zona del Pronto soccorso, alla quale è collegata in modo diretto a mezzo dell'elevatore montalettiga già descritto. Il progetto dell'area chirurgica è stato così articolato in un complesso operatorio e un reparto di Chirurgia.

Complesso operatorio

Al Complesso operatorio si giunge attraverso un disimpegno in cui ha lo smonto l'elevatore montalettighe e ha arrivo il corridoio comune al Complesso operatorio, al Nido e al Blocco parto. Da questo disimpegno si accede al Complesso operatorio, dove sono stati progettati a seguire gli ambienti e le funzioni che qui descritti:

- spogliatoio donne con wc;
 - spogliatoio uomini con wc;
 - ambiente per la Caposala;
 - wc a servizio del personale medico.
- Prima dell'ingresso nel Reparto

operatorio, è stato progettato un corridoio di servizio per il prelievo dello sporco, con al servizio un apposito montacarichi per persone e cose collegato all'interno del Cortile principale. Tutto lo sporco delle sale operatorie passa attraverso idonei cestelli "passa sporco" direttamente nel suddetto corridoio. Attraverso un filtro si accede al Reparto progettato su due corridoi ortogonali tra loro su cui si articolano le seguenti funzioni:

- Sala operatoria 1;
- Sala Sterilizzazione centralizzata;
- Lavaggio chirurghi, 2 posti;
- Sala operatoria 2;
- Staff room.

In prosieguo sull'altro corridoio vi è il reparto operatorio riservato a Ostetricia e Ginecologia, area specialistica contigua a quella chirurgica, che così è stata progettata:

- sala per la Preanestesia/Risveglio - Terapia intensiva Po;
- sala di Sub-sterilizzazione;
- Lavaggio chirurghi, 1 posto;
- Sala operatoria 3.

Reparto chirurgico

Contiguo al Complesso operatorio ma separato dal corridoio principale che segna lo smonto dello scalone monumentale, il Reparto è diviso in Chirurgia donne e Chirurgia uomini per complessivi 26 posti letto. Al Reparto di Chirurgia si accede a mezzo di una rampa leggermente inclinata (per via della differenza di livello tra due corpi dello stesso fabbricato), posta sulla destra del pianerottolo d'arrivo della scala monumentale. A seguire, il Reparto inizia con la sezione Chirurgia donne, così progettata:

- medicheria con vuotatoio;
- degenze a 2 letti con wc;
- degenze a 3 letti con wc;
- degenze a 4 letti con wc;
- area controllo con deposito

biancheria sporca;

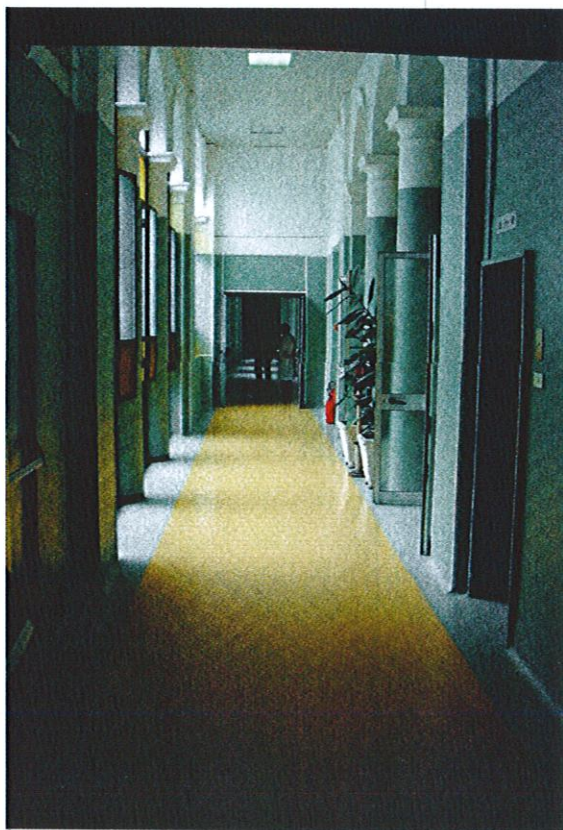
- zona per uscita di sicurezza attrezzata anche con armadi per la biancheria pulita;
- locali di supporto per il personale medico e paramedico con relativi wc.

La sezione Chirurgia uomini, che di seguito si collega alla prima, è stata progettata con:

- degenze a 3 letti con wc,
- degenze a 2 letti con wc.

Uffici amministrativi e di direzione sanitaria

Al fine di rendere disponibili aree necessarie ad attività ospedaliere, già destinate ad accogliere uffici amministrativi insufficienti e inadeguati, è stata prevista la realizzazione dei nuovi uffici amministrativi e di direzione sanitaria su un'area fortunatamente adiacente al primo piano dell'ospedale, e in precedenza sede di uffici comu-



Il corridoio comune al Complesso operatorio, al Nido e al Blocco parto

nali. Le aree rese disponibili all'interno dell'ospedale saranno utilizzate per accogliere sia il nuovo reparto di Laboratorio analisi sia i nuovi poliambulatori medici, entrambi in corso di realizzazione, e ciò grazie all'opportunità offerta dalle risorse economiche disposte dall'Asl Caserta 2 di redigere una perizia di variante.

Gli impianti

Particolare attenzione si è posta alla definizione degli approfondimenti dei percorsi verticali e alla creazione di nuovi collegamenti di piano, così come agli impianti tecnologici.

Impianti gas medicinali

Sono state realizzate le centrali automatiche di produzione e stoccaggio per ossigeno, protossido d'azoto, aria compressa medicinale e aspirazione centralizzata, e la distribuzione di tali gas all'interno della struttura, nei reparti oggetto del primo stralcio funzionale. Le centrali sono state ubicate in uno dei cortili che è diventato quello tecnologico in quanto nello stesso si è realizzato l'impianto di pompaggio antincendio con relativa vasca d'accumulo, i serbatoi di riserva idrica,

la centrale frigorigena. Le centrali sono state dimensionate tenendo conto delle utenze normalmente in esercizio e delle loro contemporaneità di lavoro. La rete di distribuzione costituita da montanti e dorsali d'alimentazione è stata dimensionata in funzione delle portate, delle pressioni assolute, delle perdite di carico e dei coefficienti di contemporaneità, nel pieno rispetto della Norma Uni En 737. Nei reparti che utilizzano protossido d'azoto e/o gas anestetici è stato realizzato un impianto attivo d'evacuazione dei gas anestetici. Le prese d'utilizzo per i gas medicinali sono state posizionate sugli alettoni-pensili sia per le sale operatorie sia per la Rianimazione e la Terapia intermedia neonatale, mentre negli altri reparti sono state posizionate su travi testa-letto attrezzate e/o cassette murali.

Centrale termica e Centrale frigorigena

La Centrale termica, alimentata a gas metano, è essenzialmente costituita da due generatori di calore da 400mila Kcal/h ciascuno, due elettrobruciatori a gas, due preparatori d'acqua calda sanitaria di capacità unitaria 3mila l, dei gruppi di spillamento per l'accelerazione dell'acqua nei vari

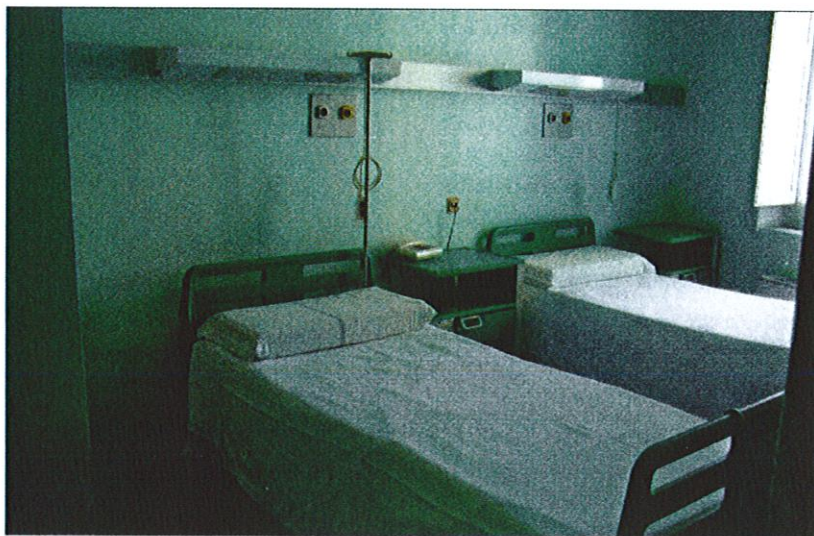
circuiti. La Centrale frigorigena invece è costituita da due gruppi refrigeratori con condensazione ad aria di potenza unitaria pari a circa 200mila frigoriferie/h.

Impianto di riscaldamento e climatizzazione

Gli impianti proposti per la climatizzazione estiva e invernale sono il risultato di una valutazione dei vari aspetti tecnici e/o economici, connessi alle diverse tipologie impiantistiche possibili. Sono stati progettati e realizzati i seguenti impianti:

- impianto di condizionamento a tutt'aria esterna per Complesso operatorio, il Blocco parto e nido, Pronto soccorso e Rianimazione, per un totale di circa 30mila mc/h d'aria trattata e 250 kg/h di vapore prodotto per l'umidificazione invernale;
- impianto con radiatori e fan-coils e aria primaria per i reparti di degenza, per un totale d'aria primaria di circa 10mila mc/h e 60 kg/h di vapore prodotto per l'umidificazione invernale;
- impianto d'espulsione dell'aria viziata;
- il trattamento dell'aria, per gli impianti di climatizzazione, è stato affidato a 5 centrali di trattamento aria, installate sulla copertura.

La progettazione è stata eseguita nel rispetto della circolare n. 13011 del 22 novembre '74, del Dlgs n. 502/92 e successive modifiche e integrazioni, Dpr n. 37 del 14 gennaio '97 e successive modifiche e integrazioni, L. 10/91 e suo D. Att. n. 412/93. È stata prevista, dove occorre, una triplice filtrazione, costituita da pre-filtri, filtri a tasche e filtri assoluti, con efficienza 99,99% metodo Dop. L'aria trattata immessa nei vari ambienti è stata successivamente ripresa con una canalizzazione indipendente facente capo, da un lato, a bocchette d'estrazione e, dall'altro, a estrattori opportunamente ubicati. Per il comando, il con-



Una camera di degenza a 2 posti letto



trollo e la gestione ottimizzata è stata prevista la supervisione centralizzata degli impianti tecnici.

Impianti elettrici

L'impiantistica elettrica dei reparti e/o servizi del primo stralcio funzionale è stata radicalmente riprogettata. In generale, gli impianti elettrici, costituiti da quadri elettrici, impianti luce e Fm, impianti d'illuminazione di sicurezza, di messa a terra e di equipotenzializzazione, di protezione contro i contatti indiretti, impianti telefonici e videocitofonici, Tv a circuito chiuso, chiamata infermieri, alimentazione di sicurezza ed emergenza, sono stati riprogettati nel più rigoroso rispetto delle norme Cei vigenti in materia. Nelle camere di degenza sono state previste travi testa-letto complete di servizi quali illuminazione indiretta, illuminazione notturna, luce "visita medica", luce lettura, chiamata infermieri. La potenza totale è di circa 400 KW.

Impianto di rilevazione ed estinzione incendi

Si è progettato un impianto di rivelazione incendi al fine di ottenere una rapida segnalazione e individuazione di eventuali

incendi; è stato previsto un impianto di spegnimento incendio con idranti dimensionato secondo le norme, e dislocati in posizioni facilmente visibili e accessibili, per un totale di 20 gruppi Uni 45. Inoltre, per il piano terra si sono previsti due gruppi soprasuolo Uni 70, in adiacenza ai quali è stato posto un attacco motopompa dei VV.FF.

La struttura è stata dotata di un adeguato numero d'estintori portatili del tipo approvato dal ministero dell'Interno (ai sensi del Dm 20 dicembre '82 e succ. modifiche e integrazioni), distribuendoli in modo uniforme nell'area e comunque in prossimità degli accessi e nei punti di maggior pericolo.

L'impianto d'illuminazione di sicurezza assicura un livello d'illuminazione non inferiore a 5 lux lungo le vie d'esodo, così come negli altri ambienti d'accesso al pubblico. Il tempo di funzionamento garantito è di almeno 60 minuti. Sono state altresì realizzate 2 scale esterne di sicurezza che permettono d'assicurare le vie di fuga, secondo le capacità del deflusso calcolate.

Conclusioni

Tutto l'intervento è stato progettato cercando le soluzioni meno

Pianta del nuovo Laboratorio analisi

invasive, trattandosi di una struttura storica vincolata dalla Sovrintendenza. Nessun intervento di modificazione delle facciate esterne è stato progettato, né sono state progettate alterazioni della sagoma del complesso monumentale con corpi aggiunti o demolizioni di sorta. Ci si è invece posti l'obiettivo di realizzare, ove necessario, opere in acciaio fissate con sistemi rimovibili, come le scale d'emergenza e le gabbie degli elevatori, ubicati all'interno dei cortili.

Va ricordato comunque che l'esecuzione delle opere, previste dal Progetto del I Lotto Funzionale, pur iniziando la fase d'adeguamento e messa a norma del complesso ospedaliero, non consente d'affermare che, a esecuzione avvenuta delle stesse, l'Ospedale potrà dirsi adeguato alle norme innanzi dette, perché trattasi comunque di un intervento parziale che, anche se ottimizzerà il funzionamento di alcune aree, non sarà sufficiente a far uscire il complesso dalla fase di carenze normative accumulate nel corso degli anni.