

# TECNICA OSPEDALIERA

ISSN 0392-4831  
Mensile - Anno XL - Poste Italiane SpA  
Sped. in abbonamento postale  
D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004  
n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano

2  
feb11



Ospedale  
del mese  
Il nuovo  
ospedale  
di Rapallo

Inchiesta  
Linee guida per  
la ristorazione  
ospedaliera

Diagnostica  
Partorire  
in sicurezza.  
Un progetto  
europeo

Speciale  
Sicurezza  
in ospedale

Con il patrocinio della fiera  
**EXPOSANITÀ**



## ASSO

*life made simple*

### L'innovazione prosegue



**A** Automation  
**S** Surgery  
**S** Simplified  
**O** Operating

**OPT**  
SURFACES FOR LIFE

Trasformiamo le esigenze cliniche  
in tecnologia avanzata



[www.opt-ita.com](http://www.opt-ita.com) • [info@opt-ita.com](mailto:info@opt-ita.com)

OFFICINA DI PROTESI TRENTO S.p.a.  
Trento - Italy  
Via Cesare Battisti, 17 - 38060 Calliano  
tel. +39-0464 83 43 36 • fax +39-0464 83 51 42



OFFICINE PROTESI TRENTO  
Via Cesare Battisti, 17  
38060 Calliano (TN)  
Tel. 0464.834336  
Fax 0464.835142  
E-mail: info@opt-ita.com  
Internet: opt-ita.com

Se volete contattare rapidamente  
la redazione, potete utilizzare  
il telefono: 02.39090318  
il fax: 0239090332  
oppure via e-mail:  
tecnica.ospedaliera@tecnicenuove.com



Potete sfogliare questa rivista  
online all'indirizzo  
www.rivistedigitali.com/to

# SOMMARIO **N° 2 - febbraio**

## **Editoriale** **6**

Fabrizio Gianfrate

## **Agenda** **8**

Roberta Grisotti

## **Tagli del nastro** **10**

## **Nuove nomine** **12**

## **Organizzazione&Management** **13**

## **Notiziario AIIC** **14**

### INCHIESTA

## **Ristorazione ospedaliera e assistenziale** **16**

Pierluigi Altea

### INTERVISTA

## **Meno burocrazia. Più collaborazioni internazionali** **22**

Pierluigi Altea

### ATTUALITÀ

## **Ospedali. La soddisfazione degli italiani** **24**

Fabrizio Gianfrate

### SPECIALE SICUREZZA IN OSPEDALE

## **Sorveglianza. La prevenzione delle infezioni** **30**

Luciano Villa

### L'OSPEDALE DEL MESE

## **Rapallo, Genova. Il nuovo ospedale** **44**

Giuseppe La Franca

### PROGETTAZIONE

## **Iatropolis, Caserta. Una chiocciola polispecialistica** **52**

Armando Ferraioli

### GESTIONE

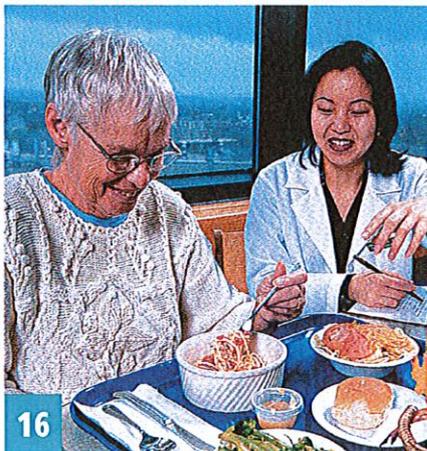
## **Architettura organizzativa. Riprogettare per livelli assistenziali** **58**

Elisabetta Masturzo

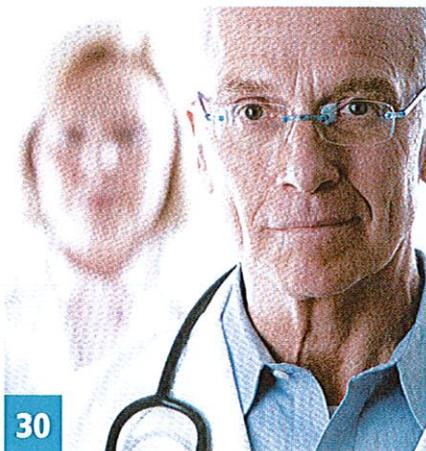
### SICUREZZA

## **Gestione del rischio biologico. Le misure vincenti** **62**

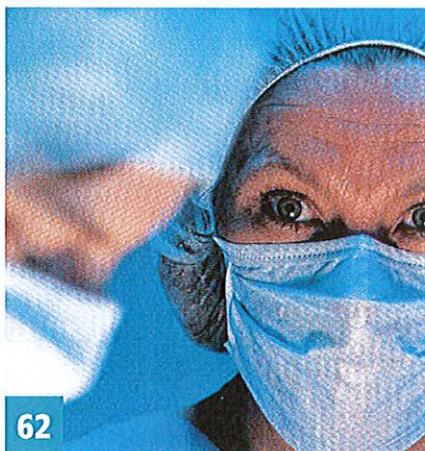
M. Capalbo, C. Cattò, N. Nardella, L. Stefanelli,  
C. Rossi, S. Serfilippi, G. Aloisi, D. Giorgi, M.S.  
Baldelli, K. Gramolini, A. Ricci



16



30



62

## Iatropolis, Caserta Una "chiocciola" polispecialistica

Iatropolis - Città della Salute è una struttura sanitaria polispecialistica e di day surgery allocata in edificio che si distingue, dal punto di vista architettonico per la sua caratteristica geometria a chiocciola

▣ **Armando Ferraioli**  
*Bioingegnere, progettista e direttore dei lavori; Studio di Ingegneria Medica, Cava de' Tirreni (SA)*

Il Centro sanitario polifunzionale realizzato in Caserta ha uno sviluppo superficiale complessivo di circa 6500 m<sup>2</sup>. L'edificio, dalla peculiare geometria a chiocciola (spirale cilindrica), si presenta articolato dal punto di vista altimetrico in un piano seminterrato e 3 piani fuori terra, di sviluppo planimetrico diversificato con copertura piana praticabile e segmentata, sotto l'aspetto planimetrico, in 11 corpi di fabbrica, strutturalmente indipendenti a seguito dell'adozione di giunti tecnici. Dal punto di vista funzionale, risulta frazionato in 2 strutture sanitarie, contigue ma autonome e indipendenti. La presente realizzazione riguarda la struttura sanitaria denominata Iatropolis - Città della Medicina, è allocata nella posizione sud del descritto edificio ed è segmentata dal punto di vista altimetrico in 3 livelli funzionali. Il collegamento verticale principale, localizzato nel nocciolo della chiocciola, è articolato in una scala a sviluppo

semicircolare e in un impianto di ascensore panoramico, adatto all'uso da parte di portatori di handicap, mentre sul fronte est sono stati realizzati un montalettighe e una scala di sicurezza esterna.

### Il progetto architettonico

L'articolazione funzionale e i valori numerici attinti dai principali parametri geometrico-dimensionali, per ogni livello di progetto sono stati i seguenti.

Al piano seminterrato (superficie complessiva circa 950 m<sup>2</sup>) - che manifesta soluzione di continuità planimetrica, con individuazione di strada interna a cielo aperto - si sono realizzati i seguenti blocchi funzionali:

- collegamenti e servizi articolati in corridoi, collegamenti verticali, servizi igienici, filtri;
- Day surgery articolata in un complesso operatorio costituito da: 2 sale operatorie con relativi lavaggio chirurgici, 1 preanestesia/risve-



glio, 1 sala di sterilizzazione/deposito materiale sterile, deposito pulito, deposito sporco, staff room con relativo servizio igienico, zona cambio camici e calzari, spogliatoi uomini e donne con relativi servizi igienici;

- degenza comprendente: 3 camere a 2 posti letto con annesso servizio igienico, tisaneria, sala attesa con bagni uomini e donne, accettazione-segreteria;

- laboratorio di analisi cliniche, articolato in: sala attesa con wc anche per disabili, accettazione/consegna referti, refertazione/biologi, sala per microbiologia, sala per ematologia/chimica clinica, sala prelievi, archivio, locali di supporto quali lavaggio vetrerie, spogliatoio personale uomini e donne con relativo servizio igienico;

- Reparto di Fecondazione artificiale, articolato nei seguenti ambienti: sala prelievi ematici, banca dello sperma, raccolta liquido seminale, laboratorio Fivet, laboratorio Citogenetica, isola inseminazione, sala lettura;

- Reparto di Diagnostica, costituito da 3 studi/ambulatori medici con o senza wc, in base alla specialità servita.

Il piano terra (con sviluppo planimetrico complessivo di circa 650 m<sup>2</sup>) è costituito da:

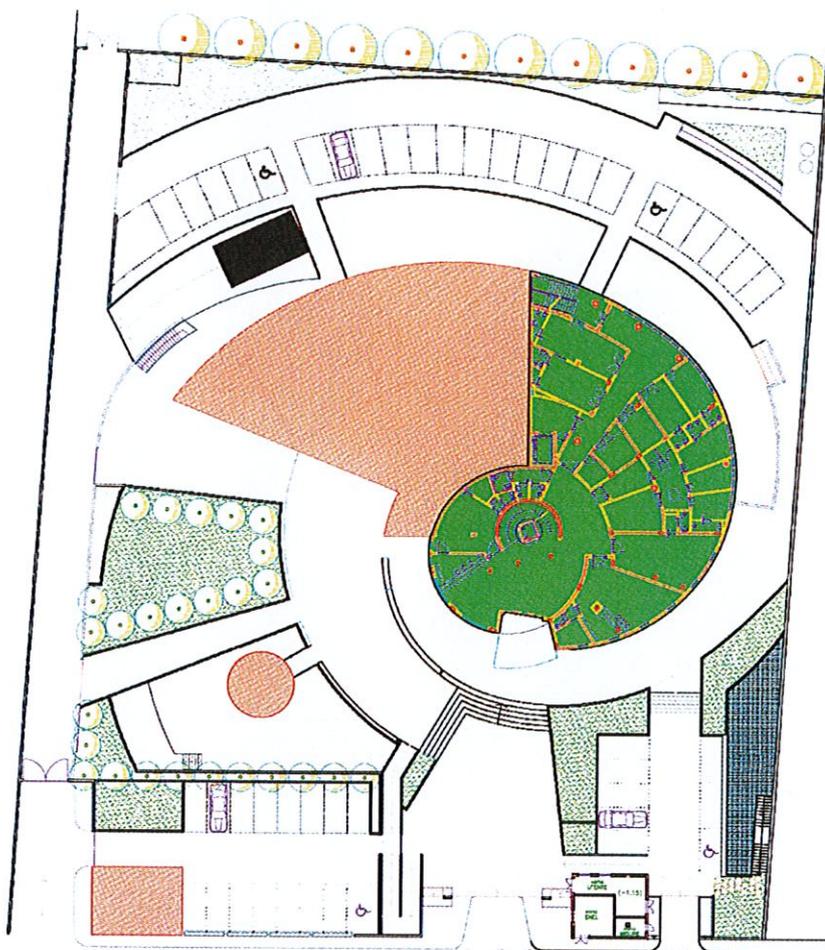
- collegamenti e servizi articolati in corridoi, collegamenti verticali, servizi igienici, filtri, bar e servizi annessi;

- Diagnostica, comprendente: sala d'attesa, 11 studi/ambulatori medici;

- Amministrazione, comprendente: accettazione/reception, contabilità, archivio.

Al primo piano (sviluppo planimetrico di circa 600 m<sup>2</sup>), totalmente dedicato alla Diagnostica, si articola in sala presidenza con annessa segreteria e sala riunioni. In fase successiva, su questo piano saranno realizzati altri studi/ambulatori a servizio della Diagnostica.

La struttura sanitaria realizzata esercita attività di day surgery, in cui si eseguono interventi chirurgici e procedure diagnostiche e/o terapeutiche invasive e seminvasive in anestesia locale, loco-regionale e generale, con ricovero diurno o eventuale pernottamento (one day surgery), attività ostetrico-ginecologica nel campo della



Planimetria generale

infertilità di coppia e della fecondazione artificiale, quale centro di III livello per la procreazione medicalmente assistita e attività di diagnostica con assistenza specialistica ambulatoriale e servizi di laboratorio per l'erogazione di prestazioni sanitarie di prevenzione, diagnosi, monitoraggio, terapia e riabilitazione, previsti dalla normativa vigente.

La struttura è stata realizzata in accordo con il Dpr del 14/1/97 "Approvazione dell'atto d'indirizzo e coordinamento alle Regioni e alle Province autonome di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle imprese pubbliche e private", del decreto della Regione Campania del 31/12/01 n. 7301 "Definizione dei requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi minimi per l'autorizzazione alla realizzazione e dell'esercizio delle attività sanitarie e/o socio-sanitarie delle strutture pubbliche e private e approvazione delle procedure di autorizzazione" e delle leggi e normative vigenti in materia.

## Il blocco operatorio

Il principio progettuale adottato per il complesso operatorio è stato offrire una soluzione funzionale semplice che contemplasse i reali problemi d'asepsi. Per ridurre le infezioni si sono adottati i seguenti criteri:

- separazione, per quanto possibile, dei flussi di traffico pulito e sporco;
- rimozione del materiale sporco senza attraversamento delle zone pulite;
- realizzazione di una progressione continua dell'entrata attraverso zone sempre più sterili fino alle sale operatorie.

I criteri esposti hanno raccomandato la distinzione dello sporco dal pulito e hanno portato alla realizzazione di un locale "sporco", dove tutto il materiale sporco generato nelle sale operatorie, inserito in appositi cestelli passa-sporco in acciaio inox, passa direttamente in esso e viene allontanato mediante carrelli a tenuta all'esterno dell'edificio, in modo che il suo allontanamento non induca ulteriori fonti d'inquinamento. Nello stesso locale si lava il materiale riutiliz-



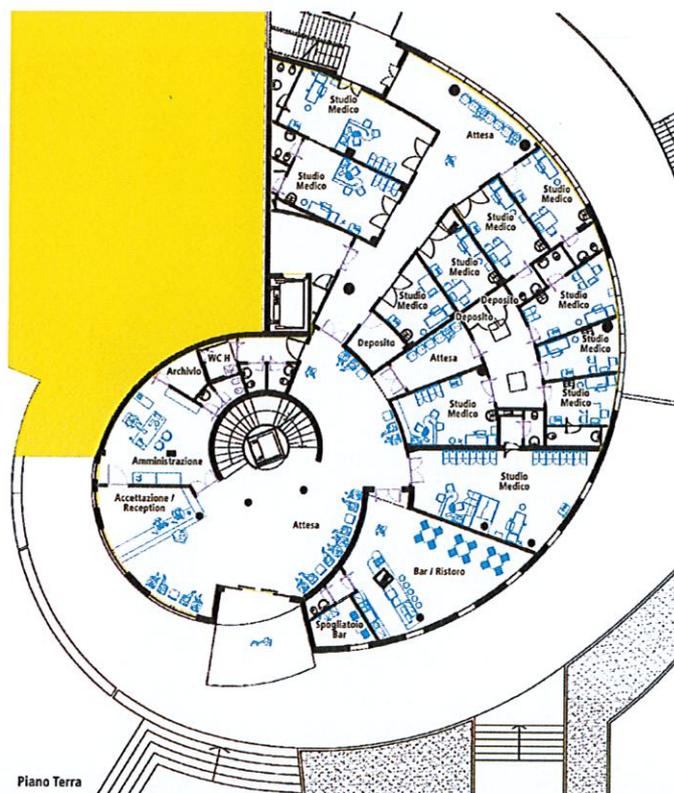
La controsoffittatura prevista per il passaggio delle tubazioni elettriche, gas medicali e del condizionamento è di tipo metallico con pannelli d'acciaio preverniciati montati su struttura metallica portante in lamiera d'acciaio galvanizzato e preverniciato, il tutto per permettere facile pulizia e ispezione degli impianti progettati che corrono all'interno della stessa. Le porte interne sono in acciaio inox e, dove necessario, corredate di oblò di visualizzazione e motorizzate. Le sale operatorie sono attrezzate con alette pensile per anestesista e per chirurgia, mentre la sala di preanestesia e risveglio è attrezzata con travi testa letto a parete corredate di barre di servizio per fissare accessori quali gruppi d'aspirazione, aste portaflebo, sfignomometri, gruppi provettoni ecc. Le 2 sale operatorie sono inoltre state attrezzate con pareti attrezzate in acciaio inox corredate di negatoscopio, orologio e contasecondi.

### Reparto di fecondazione artificiale

In questo reparto si esplicano le attività di Procreazione medicalmente assistita, in cui si svolgono attività in regime di ricovero con ricorso a interventi e metodiche invasive con l'esecuzione di procedure che prevedono il prelievo chirurgico di gameti femminili e/o maschili con i seguenti metodi:

- fecondazione in vitro e trasferimento dell'embrione (Fivet) e le sue variazioni Zift e Tet;
- inseminazione intrauterina omologa (Iui);
- microiniezione IntraCitoplasmatica dello spermatozoo (Icsi);
- biopsia testicolare con recupero di spermatozoi (Tesa/E);
- aspirazione microchirurgica di spermatozoi dall'epididimo (Mesa);
- aspirazione percutanea di spermatozoi dall'epididimo (Pesa).

I materiali e le rifiniture usati per questo reparto sono gli stessi usati per il blocco operatorio.



Il collegamento verticale principale, localizzato nel nocciolo della "chiocciola" è articolato in una scala a sviluppo semicircolare

### Gli impianti tecnologici

Per garantire un'alta sicurezza ed efficienza per la funzionalità del blocco operatorio e del reparto di fecondazione artificiale, si è dedicata una particolare attenzione a tutta la parte impiantistica.

⇒ Impianto di condizionamento dell'aria  
Sono stati realizzati impianti a tutt'aria esterna senza ricircolo dove l'aria, dopo esser stata filtrata e trattata termoigrometricamente, è inviata negli ambienti attraverso canali zincati, rivestiti all'esterno con materiali termofonoassorbenti per evitare il formarsi di condensa all'interno e all'esterno dei canali. Essi seguono il criterio della flessibilità e del massimo controllo igienico, rispettan-

do appieno le norme vigenti in materia di progettazione ed esecuzione degli impianti di climatizzazione per i complessi operatori, che stabiliscono la quantità d'aria esterna da inviare in ogni ambiente con i relativi valori di temperatura e umidità da mantenere. L'aria esterna, prima di essere inviata agli ambienti da condizionare, è trattata da unità di trattamento aria subendo una triplice filtrazione, di cui l'ultima ha filtri assoluti ad alta efficienza (99,99% dop). La distribuzione dell'aria è stata particolarmente curata per garantire l'efficiente distribuzione ai valori di velocità richiesti dalle norme per non creare correnti fastidiose agli addetti. I valori di pressione o depressione da tenere nei vari

ambienti sono stati ottenuti dalla differenza tra la quantità d'aria immessa e quella estratta dai vari locali, per evitare la contaminazione con gli ambienti confinanti e impedire il passaggio dei batteri da un locale all'altro. Opportune batterie di post-riscaldamento bilanciano le differenze di carico esistenti nei vari ambienti. L'umidificazione, effettuata con un produttore di vapore, consente di avere l'umidità percentuale richiesta dalle norme. I fluidi caldo e freddo sono assicurati da un gruppo frigorifero a pompa di calore con potenza 298 (potenzialità frigorifera nominale) e 333 kW (potenzialità termica nominale). La diffusione dell'aria nei vari locali è stata realizzata mediante bocchette di lancio rettangolari, posizionate in modo da diffondere l'aria in modo uniforme e senza correnti fastidiose. L'aria trattata immessa nei vari ambienti è poi ripresa mediante canalizzazioni indipendenti facenti capo da un lato a bocchette d'estrazioni e dall'altro a estrattori. La ripresa dell'aria è realizzata dal basso affinché l'aria possa attraversare tutto il locale dall'alto verso il basso.

→ **Impianto gas medicinali**

Sono stati realizzati i seguenti impianti gas medicinali centralizzati:

- ossigeno,
- protossido d'azoto,
- aria compressa medicale,
- aspirazione (vuoto endocavitario).

Le centrali automatiche di stoccaggio dei gas compressi, ubicate in un idoneo spazio retrostante l'edificio, sono state realizzate con rampe di bombole e quadri di decompressione automatici, secondo le norme vigenti in materia. La rete di distribuzione costituita da montanti e dorsali è stata dimensionata in funzione delle portate, delle pressioni, delle perdite di carico e dei coefficienti di contemporaneità nel pieno rispetto delle norme Uni En Iso 7396-1 e 7396-2. Negli ambienti che impiegano protossido d'azoto e/o gas anestetici è stato realizzato un impianto attivo centralizzato per l'evacuazione di tali gas all'esterno. Le prese di utilizzo per



Sala operatoria



Camera di degenza

i gas medicinali sono state posizionate negli alettoni pensili per quanto riguarda le sale operatorie, nelle travi testa letto per quanto riguarda la sala preanestesia/risveglio e in opportune cassette murali per le camere di degenza e gli ambulatori medici.

→ **Impianto elettrico e assimilati**

A servizio della struttura sanitaria è stata realizzata una cabina di trasformazione MT/BT, posta all'ingresso del complesso e alimentata da linea a 20 kV in cavo da Enel Distribuzione Spa. La cabina è corredata di 2 trasformatori in resina da 400 kVA per una potenza totale di 800 kVA. Inoltre, adiacente alla cabina di trasformazione, è stato installato anche un

gruppo elettrogeno d'emergenza della potenza di 450 kVA. L'impiantistica elettrica - costituita dai quadri elettrici, impianti d'illuminazione e forza motrice, impianto di messa a terra ed equipotenzializzazione, di protezione contro i contatti indiretti, impianto telefonico, rilevazione incendi, chiamata infermieri, alimentazione di sicurezza ed emergenza - è stata progettata e realizzata nel rigoroso rispetto delle norme Cei vigenti in materia. Nelle camere di degenza sono state previste delle travi testa letto complete di servizi, quali illuminazione indiretta, illuminazione notturna, luce visita, luce lettura, chiamata infermieri.

© RIPRODUZIONE RISERVATA