

TECNICA OSPEDALIERA

ISSN 0392-4831
Mensile - Anno XLII - 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

9
ott13



Ospedale
del mese
**Ospedale
Sant'Orsola
Malpighi, il
Pronto Soccorso**

Inchiesta
**Spesa sanitaria
privata,
una risorsa
da integrare**

Gestione
**Monzino,
eccellenza
e trasparenza
grazie all'audit**

Speciale
**Progetti
di assistenza
domiciliare**

Con il patrocinio della fiera
EXPOSANITÀ

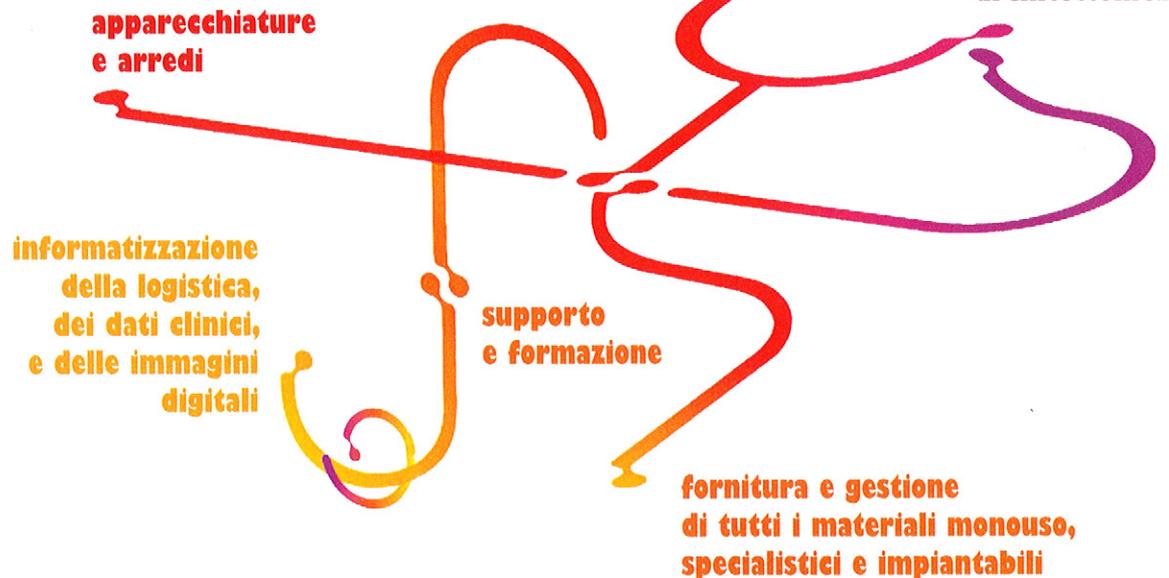


www.technicaospedaliera.it

**NGC
organizzazione
tecnologica
integrata**

NGC è leader nella progettazione, realizzazione e gestione di reparti ad alto contenuto tecnologico come le emodinamiche e le cardiocirurgie, che si caratterizzano per la razionalità ed il contenimento dei costi di gestione.

NGC propone la "gestione in service" di questi reparti con un modello organizzativo integrato e modulare, per risolvere ogni esigenza funzionale.



NGC
medical



NUMERO NOVE OTTOBRE DUEMILA13

- 3 L'opinione**
Lorenzo Leogrando
- 6 Agenda**
Roberta Grisotti
- 8 Notiziario AIIC**
a cura dell'Associazione Italiana Ingegneri Clinici

Intervista

- 12 Verso una sanità più efficace ed essenziale**
Pierluigi Altea



16

12

Inchiesta

- 16 Una risorsa da integrare senza pregiudizio**
Pierluigi Altea

Attualità

- 20 Dispositivi di sicurezza**
Roberto Carminati

Speciale progetti di assistenza domiciliare

- 24 Telemedicina, una realtà molto efficiente**
Stefania Somarè

L'ospedale del mese

- 28 Sant'Orsola-Malpighi, il Pronto Soccorso**
Ivan Masciadri

Progettazione

- 34 Los Arcos del Mar Menor University Hospital. Piastra e degenze a nuclei**
Andrea Brioschi e Stefano Capolongo
- 40 Ristrutturazione della Casa della Salute Santa Lucia**
Armando Ferraioli



28



34

Gestione

- 46 Centro Cardiologico Monzino, eccellenza e trasparenza grazie all'audit**
Stefania Somarè
- 50 Valutazione dei tempi non chirurgici in sala operatoria**
I. Biffi, G. Gallioli, F. Brambilla, M. Casati, E. Magni, C. Biffi, M. Bosio, P. Caltagirone

Ristrutturazione della Casa della Salute Santa Lucia

ARMANDO FERRAIOLI

Bioingegnere progettista e direttore dei lavori
 Studio di Ingegneria Medica
 Cava De' Tirreni (SA)

La Casa di Salute Santa Lucia di San Giuseppe Vesuviano, in provincia di Napoli, ha subito una trasformazione e un ampliamento per una superficie coperta di circa 7mila m².

La struttura è composta da cinque corpi di fabbrica, collegati tra loro con altri piccoli locali atti a ospitare impianti tecnologici e altri servizi. Il progetto funzionale interno ha seguito la vocazione naturale degli spazi, distribuendo la maggior parte delle attività ad alta intensità tecnologica nella zona di ampliamento, con il principio di minimizzare l'invasività poiché l'ampliamento era costituito dall'accorpamento di diverse strutture, e tenendo sempre presente l'ottimizzazione della fruibilità interna, la sicurezza, il contenimento dei costi di gestione, gli aspetti architettonici dell'esistente, il contesto in cui è ubicata la struttura. La Santa Lucia è nata nel 1961. Il suo fondatore, Francesco Miranda, nella sua attività di medico profuse costante impegno e professionalità, uniti a una forte carica di umanità, intendendo alleviare i disagi in campo medico sanitario per una vasta fascia di utenza. La Casa di Salute è una clinica polispecialistica di fascia A, con 106 posti letto accreditati e 26 autorizzati. Il complesso immobiliare è costituito da 5 immobili; tale area è inclusa nelle aree del Piano Territoriale Paesistico del comuni vesuviani.

Blocchi operatori (corpo A - corpo C)

L'area funzionale dei due blocchi operatori è organizzata con spazi articolati in zone. Per ridurre le infezioni sono

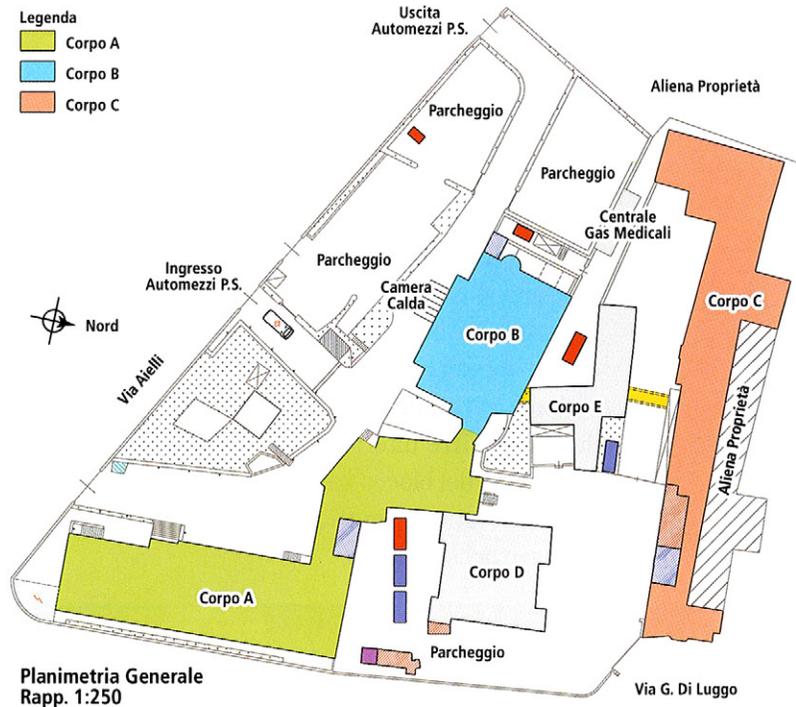


stati attuati i seguenti criteri:

- separazione dei flussi di traffico puliti e sporchi;
- rimozione del materiale sporco senza attraversamento delle zone pulite;
- predisposizione dei locali del reparto operatorio in modo da realizzare una progressione continua dell'entrata attraverso zone sempre più sterili, fino alle sale operatorie e alla sala di preparazione del paziente;
- passaggio del personale di sala operatoria da un'area pulita a una senza attraversamento di aree non protette. Tali criteri hanno raccomandato la distinzione dello "sporco" dal "pulito" e hanno portato alla tipologia progettuale che prevede, in adiacenza alle sale operatorie, un locale "lavaggio/deposito sporco" che comunica con l'esterno del complesso operatorio per l'allontanamento del materiale usato.

Il corridoio principale, interno a ogni singolo blocco operatorio, definito "sterile", è destinato ai chirurghi, all'approvvigionamento del materiale sterile, al traffico in entrata e uscita di pazienti e anestesisti. Su questo corridoio si affacciano le sale operatorie, la zona di pre-anestesia/risveglio del paziente, la sala di sterilizzazione, la sub-sterilizzazione, la staff room.

Questa tipologia progettuale nasce da un'attenzione rivolta non più solo al personale e all'intervento considerato dal punto di vista organizzativo, ma anche a un fatto tecnico: l'asepsi degli ambienti, per garantire condizioni igieniche idonee al paziente. Il materiale sporco generato nelle sale operatorie passa mediante apposito cestello "passasporco" di acciaio inox e si allontana direttamente all'esterno del complesso operatorio, in modo da non indurre ulteriori fonti d'inquinamento. In ogni blocco operatorio è predisposta una sterilizzazione (un'autoclave) che permette la consegna del materiale sterile alle sale operatorie. L'area di preanestesia/risveglio dei pazienti semplifica e articola il nodo formato da sale e locali di servizio. Il reparto operatorio si sviluppa ulteriormente con l'annessione di tutte le funzioni atte a garantire praticità, completa autonomia operativa e massima efficacia delle protezioni necessarie all'asepsi delle sale operatorie e suddivise secondo quanto appreso riportato. Per ogni blocco operatorio, l'accesso avviene attraverso una zona filtro, superata la quale si accede alla zona dove tutto il personale del reparto operatorio ha libero accesso. L'area funzionale, di ciascun blocco operatorio, è collegata con percorsi verticali diretti al pronto soccorso e ai reparti di degenza.



Planimetria Generale
Rapp. 1:250

RIPARTIZIONE STRUTTURALE DEI LIVELLI

⇒ Corpo A

Primo livello
spogliatoio generale del personale paramedico (uomini, donne)
servizio di diagnostica per immagini composto da due radiodiagnostiche tradizionali
locale preparazione antiblastici
laboratorio Ria in vitro
servizio mortuario
depositi e magazzini vari
Secondo livello
hall d'ingresso, accettazione ambulatori medici
blocco operatorio con tre sale operatorie e una sala gessi
blocco parto
Terzo livello
reparto di degenza (43 posti letto)
Quarto livello
reparto di degenza con annesso nido (37 posti letto)
Quinto livello
reparto di degenza (32 posti letto)

⇒ Corpo B

Primo livello
blocco radiodiagnostico composto da sala Tac e sala Rmn
Secondo livello
blocco pronto soccorso

⇒ Corpo C

Primo livello
blocco di emodinamica con due sale diagnostiche
Secondo livello
blocco operatorio composto da due sale operatorie e annessa terapia intensiva postoperatoria
Terzo livello
reparto di degenza (16 posti letto) con annessi posti cardiologici monitorizzati (6 posti letto)

⇒ Corpo D

Primo livello
laboratorio analisi
Secondo livello
accettazione, ambulatori
Terzo, quarto e quinto livello
ambulatori

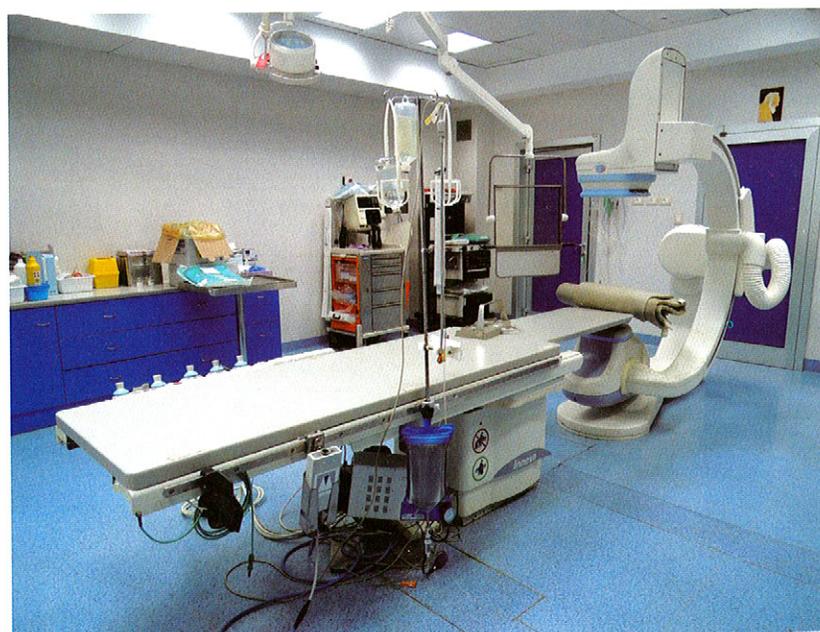
Blocco parto

Ubicato nel Corpo A adiacente al blocco operatorio, è costituito da una sala parto con annessa zona isola neonatale, da una sala travaglio post partum con wc dedicato, una sala isolata come previsto dalla dgrc 7301/01 previa zona filtro, e dai locali di supporto quali sala ostetriche, depositi. La paziente vi giunge mediante montalettighe dedicate; dopo aver effettuato il cambio barella, e, attraversata la zona filtro, accede

alla sala parto e/o alla sala travaglio. Il personale, invece, giunge al blocco parto da un ingresso dedicato, dove si trova lo spogliatoio. La sala parto è strettamente collegata al blocco operatorio: dopo il filtro vi è una sala operatoria destinata esclusivamente all'emergenza legata al parto.

Il materiale sporco generato in sala parto passa mediante apposito cestello "passasporco" di acciaio inox e giunge direttamente all'esterno del blocco in modo da non indurre ulteriori fonti d'inquinamento. L'area funzionale del blocco parto/operatorio è collegata con percorsi verticali diretti alla neonatologia e al reparto di degenza ostetrica.

Sala operatoria corpo C



Sala Emodinamica corpo C

Blocco emodinamica

Ubicato al livello primo del Corpo C, è collegato direttamente mediante percorsi verticali al blocco operatorio, al livello inferiore, e al reparto di degenza, al secondo livello. È dotato di:

- due sale di diagnostica con annessa sala comandi,
 - una sala ecografia,
 - due locali tecnici per le apparecchiature di emodinamica,
 - una sala refertazione,
 - una sala medici,
 - una sala preparazione paziente,
 - una sala risveglio paziente,
 - spogliatoi personale con wc,
 - depositi vari.
- Personale e paziente vi giungono attraverso la zona filtro.

Pronto soccorso

Si trova al livello secondo del Corpo B; la sua articolazione funzionale assicura - oltre agli interventi diagnostico-terapeutici di urgenza, compatibili con le specialità di cui è dotata la struttura - anche un primo accertamento diagnostico-clinico e gli interventi necessari per stabilizzare il paziente. L'entrata barellati (camera calda) è dotata di servizi di supporto quali accettazione, area d'attesa utenti e barellati. Dopo la camera calda, da un percorso interno, si accede all'emergenza vera e propria, dotata di posti di pronto soccorso medico e chirurgico nonché di locale osservazione. È prevista anche una sala radiologia con annessa sala comandi a servizio del pronto soccorso. Gli ambienti realizzati sono:

- camera calda,
- accettazione,
- attesa barellati, deambulanti, parenti,
- servizi igienici,
- p.s. medico e chirurgico,
- depositi vari,
- osservazione,
- sala medici,
- sala paramedici,
- sala registrazione/segreteria/archivio.

Diagnostica per immagini (Radiodiagnostica)

La Radiodiagnostica è ubicata al primo livello del Corpo A ed è collegata direttamente, mediante percorsi verticali, al pronto soccorso, al blocco operatorio e ai reparti

I 5 CORPI DI FABBRICA

Corpo A. È il corpo centrale da cui ha avuto origine l'attività; si sviluppa su 5 livelli per una superficie coperta di 3400 m².

Corpo B. È collegato al Corpo A e si sviluppa su 3 livelli per una superficie coperta di 960 m².

Corpo C. È risulta posizionato nella porzione Nord del lotto su cui sorgono le varie costruzioni e si sviluppa su 3 livelli. È stato realizzato prima del 1942 per una superficie coperta di 1700 m².

Corpo D. È adiacente al Corpo A, al quale è collegato da un corpo scala. È stato realizzato prima del 1942 e ristrutturato nel periodo 1997-1999; si sviluppa su 5 livelli ed è destinato a polidiagnostica ambulatoriale per una superficie coperta di 780 m².

Corpo E. È adiacente al Corpo B indipendente, è stato realizzato prima del 1942 e ristrutturato nel periodo 2002-2004, che contiene uffici amministrativi e depositi nonché parte del tunnel interrato che collega i Corpi C e B. Si sviluppa su 2 livelli per una superficie coperta di 160 m².

La Casa di Salute è provvista di due blocchi operatori costituiti da moderne sale operatorie e dai seguenti reparti specialistici: chirurgia vascolare e generale, ostetricia e ginecologia, medicina e cardiologia, oculistica, ortopedia, otorinolaringoiatra e urologia, dove lavora personale altamente qualificato che si avvale di sofisticate apparecchiature. La struttura dispone anche di un nuovo reparto di Cardiologia, con annesso blocco emodinamica, ecocardio color doppler, Ecg dinamico e pressorio. Vi è inoltre un moderno laboratorio di analisi con Ria in grado di garantire tempi tecnici di esecuzione ridotti e affidabilità dei risultati, grazie alla professionalità dello staff tecnico, alla strumentazione e ai rigidi programmi di controllo qualità.

di degenza. È dotata di:

- due sale rx con box comandi,
- una sala ecografia,
- una sala direzione,
- una sala refertazione/medici,
- una sala accettazione/consegna referti,
- un'area tecnica,
- spogliatoi personale con wc,
- depositi vari.

La struttura sanitaria è anche provvista di una sala Tac, nel Corpo B a livello primo.

Risonanza magnetica nucleare

È al primo livello del Corpo B, collegata direttamente mediante percorsi verticali a pronto soccorso, blocchi operatori e reparti di degenza; è dotata di:

- unico accesso controllato mediante porta automatica apribile solo dall'interno,
- una sala visita medica/compilazione modulo paziente,
- uno spogliatoio paziente,



- una sala preparazione/emergenza,
- una sala magnete,
- una sala consolle/refertazione/archivio,
- un locale tecnico,
- servizi igienici.

Sala
Preanestesia-
Risveglio
corpo C

Degenza

L'area funzionale di degenza è disposta essenzialmente ai livelli terzo, quarto e quinto del Corpo A. Ogni unità di degenza ordinaria è composta da camera a quadratura compatibile con la vigente normativa, con servizi igienici autonomi e apposita area di smistamento, in cui si trovano armadietti-spogliatoio e tavolini con sedie. Ogni area funzionale di degenza, oltre a camere singole e doppie, si completa delle seguenti unità spaziali per ogni reparto: medicheria, cucinetta, sala medici, sala paramedici (lavoro personale), sala caposala, deposito sporco/lavapadelle-vuotatoio, deposito pulito, deposito armamentario, deposito attrezzature igiene ambientale, bagno assistito, sala soggiorno/reception di piano, zona preghiera, servizi igienici.

Neonatologia

Quest'area funzionale si trova al quarto livello del Corpo A. Essa garantisce spazi per la prima assistenza ai neonati e l'attività di terapia intermedia. È prevista una sala di terapia minima con numero di cullette idoneo al fabbisogno del bacino di utenza, nonché una zona di terapia intermedia dotata di ulteriori due incubatrici. Gli ambienti realizzati sono: terapia minima, terapia intermedia, lactarium, accettazione/dismissioni, sa-

la personale, deposito, servizi igienici. L'area funzionale è adiacente al reparto di Ostetricia e Ginecologia e, con percorsi verticali diretti, al blocco operatorio/parto.

Sala mortuaria

È prevista al livello primo del Corpo A.

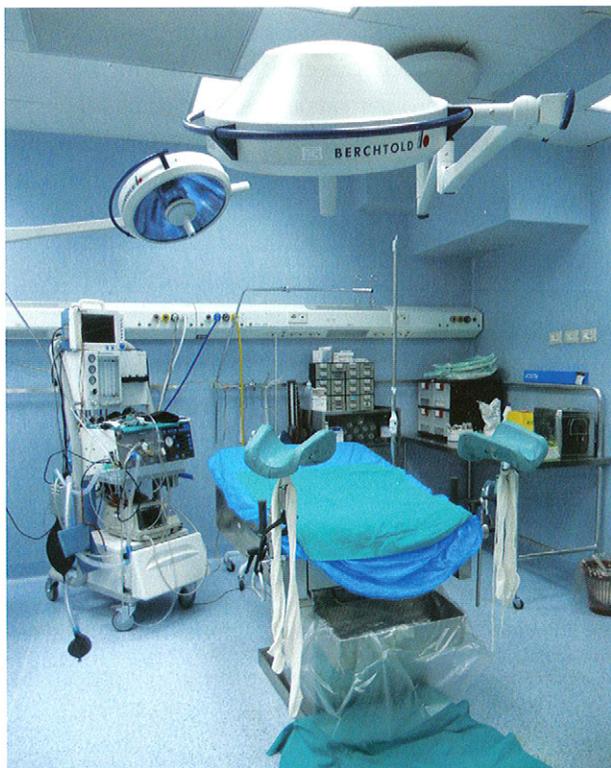
La salma giunge dai reparti attraverso un montalettighe dedicato ubicato nel gruppo scala di emergenza. Essa non interferisce con il percorso dei visitatori e/o pazienti. Gli ambienti previsti sono: locale camera ardente, locale osservazione sosta salme, locale onoranze funebri al feretro, locale preparazione personale, locale dolenti, depositi vari, servizi igienici.

Impianti gas medicali

Le strutture sanitarie sono alimentate da montanti che partono dalle centrali gas medicinali ubicate a opportuna distanza da loro, fino ad arrivare tramite canali-passerelle protette dedicate ispezionabile ai singoli corpi. Dalle montanti si staccano le dorsali di piano dalle quali si diramano le tubazioni destinate alle singole unità terminali. All'inizio delle dorsali sono installati i gruppi d'intercettazione e i gruppi multipli di riduzione di secondo stadio. A valle di ogni gruppo di riduzione di secondo stadio sono posizionati due pressostati per il rilievo di condizioni di allarme, per il controllo rispettivamente dell'alta e della bassa pressione in linea. Le centraline elettriche che riportano i suddetti allarmi sono installate in zone presidiate 24 ore al giorno. Tutte le tubazioni impiegate per la realizzazione della reti di distribuzione sono esclusiva-

mente in rame opportunamente trattato per uso medicale secondo la norma Uni En 13348. Le centrali di produzione e stoccaggio dei gas medicali sono dimensionate tenendo conto delle utenze normalmente in esercizio e delle loro contemporaneità di lavoro. La centrale di stoccaggio dell'ossigeno è costituita da pacchi bombola, una batteria pacco che funziona da sorgente primaria, una batteria di pacchi bombola che funziona da sorgente secondaria e da una batteria di bombole che funziona invece come sorgente di riserva. Le due sorgenti primaria e secondaria servono per il normale funzionamento della centrale. La centrale di stoccaggio di protossido d'azoto è costituita anch'essa da una batteria di bombole che ha funzione di sorgente primaria, da una batteria di bombole che funziona da sorgente secondaria e da una batteria anch'essa di bombole per la sorgente di riserva. Anche in questo caso le due sorgenti primaria e secondaria servono per il normale funzionamento della centrale. Inoltre è stata prevista anche la terza fonte di riserva in accordo con la norma Uni En Iso 7396-1:2007, che sostituisce la Uni En 737-2:2000. La centrale di aspirazione endocavitaria è anch'essa ubicata in apposito locale esterno alla struttura. Essa è composta sostanzialmente da tre elettropompe rotative a palette lubrificate a olio dove un particolare separatore di olio assicura un disoleamento efficace dell'aria allo scarico, eliminando anche la presenza dei vapori dello stesso. Tali elettropompe assicurano un vuoto massimo raggiungibile alla bocca di 10 bar assoluti. Per evitare continui attacchi delle elettropompe è stato previsto un serbatoio metallico con collegamento tra

A sinistra, Sala Parto corpo A.
A destra, Corridoio degenza



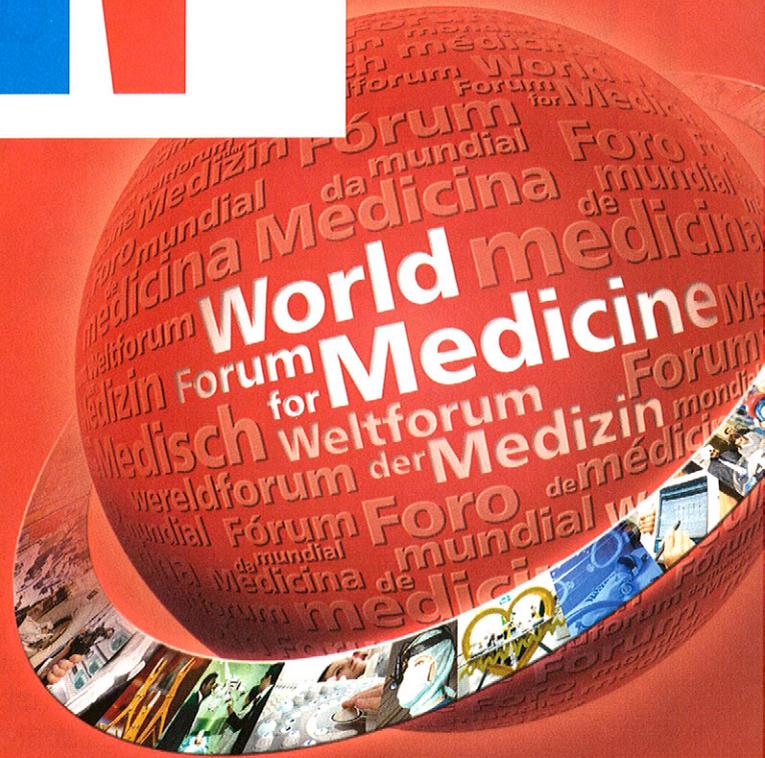


Sala comandi refertazione corpo C

le pompe munito di antiritorno, conforme alla direttiva 87/404 Cee anch'esso di opportuna capacità. È stata prevista tutta la filtrazione necessaria con opportuno sistema di by-pass per ovviare a problemi d'intasamento (e quindi di manutenzione) e di eventuali guasti. Per quanto riguarda la centrale di aria, è stata prevista una centrale a pacchi bombola identica a quella di ossigeno. È stato previsto anche un impianto di evacuazione gas anestetici del tipo a sistema attivo che elimina i gas anestetici convogliandoli direttamente all'esterno come prevista dalla norma Uni En Iso 7396-2:2007 che sostituisce la Uni En 737-2:1999. L'impianto è costituito da un gruppo di aspirazione composto da elettroaspiratori, ciascuno in grado di soddisfare le esigenze di portata dell'utenza in modo da garantire sicurezza di continuità al servizio. La centrale è gestita da un quadro di comando che ne riporta anche lo stato di funzionamento. L'azionamento è comandato da quadri di controllo installati nel complesso operatorio - blocco parto che danno in consenso al funzionamento/spegnimento. I tubi impiegati per la realizzazione delle reti di distribuzione sono in rame. Tutte le prese rapide, usate per il prelievo dall'impianto alle varie utenze dei gas, posizionate nei gruppi pensili elettromeccanici, nelle travi testaleto pensili e/o murali e nelle cassette murali, sono conformi alla norma Uni 9507. Le stesse rispettano i requisiti di realizzazione e installazione. Le prese installate sono tali da evitare qualsiasi errore d'intercambiabilità dei vari innesti. Il sistema assicura una completa tenuta. Le prese e i loro componenti principali (blocco di base e presa) sono marcati in modo permanente con l'indicazione del nome del gas o del suo simbolo, il nome e/o il marchio del costruttore, la pressione di esercizio e il riferimento della norma Uni 9507. Inoltre, per consentire una rapida individuazione a distanza, le prese sono provviste di un elemento colorato con il colore distintivo del gas.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

MEDICA®



**Be part of
the No. 1!**

**20 - 23 Nov 2013
Düsseldorf · Germany**

www.medica-tradefair.com

Honegger Gaspare Srl
Via F. Carlini, 1 - 20146 Milano
Tel +39 02 4779141 - Fax +39 02 48953748
honegger@tradefair.it - www.honegger.it

