

L'OSPEDALE

TRIMESTRALE DI IGIENE, TECNOLOGIA, MANAGEMENT
DEGLI OSPEDALI E DEI SERVIZI SANITARI TERRITORIALI



Periodico dell'ANMDO

ASSOCIAZIONE NAZIONALE

MEDICI DIREZIONI OSPEDALIERE

N° 3/03

PROGRAMMAZIONE

Dipartimenti. Come farli?

MANAGEMENT

Problemi di governabilità dei sistemi ospedalieri. La leadership parziale delle direzioni

ORGANIZZAZIONE

Il sistema di trasporto automatico nell'ospedale di Bolzano: un'esperienza di oltre vent'anni

TECNOLOGIA

Polo Chirurgico del S. Orsola Malpighi: progetto della centrale di sterilizzazione

IGIENE E TECNOLOGIA

Appropriatezza dei servizi

IGIENE OSPEDALIERA

L'aerosolizzazione può ancora essere ritenuta una metodica valida per la sanificazione dell'aria in ambienti confinati?

LINEE GUIDA

Gli infestanti urbani e i rischi per la salute: interventi di prevenzione e lotta



EDICOM

info@gsanews.it • <http://www.gsanews.it>

Pall *Filtration, Separation, Solution*

Nonostante gli attuali sistemi di decontaminazione presentino un buon margine di sicurezza, può accadere che, a causa dell'irregolarità dell'ingombro di distribuzione, i flussi per uso ospedaliero prelevati ai punti d'uso non rispettano pienamente i quei requisiti di purezza per gli usi cui sono destinati.

Ad esempio l'acqua utilizzata dai pazienti, in particolare dai quelli immunocompromessi, e dagli operatori deve essere priva di batteri e contaminanti, così come quella destinata al lavaggio degli strumenti e quella utilizzata dalle apparecchiature biomedicali.

Le massime considerazioni valgono quando si tratta di procedure mediche e di capire e comunque di tutti i flussi che, attraversando un sistema di distribuzione nel quale possono annidarsi e crescere cellule batteriche, potrebbero costituire potenziali vettori di infezioni nosocomiali.

Queste situazioni possono essere totalmente evitate ricorrendo all'unico sistema in grado di garantire la più assoluta sicurezza: la filtrazione applicata ai punti critici.

Pall, da molti anni specialista della filtrazione anche nell'ambito medico, si propone come il partner ideale in quanto non solo dispone di una serie di prodotti particolarmente studiati per lo scopo specifico, ma offre anche tutti i supporti necessari che iniziano dall'analisi del problema, del sistema e dei flussi in gioco e, attraverso la consulenza ed il supporto tecnico per lo studio della soluzione ottimale, si completano con un'assistenza postvendita qualificata.



Pall Medical

Divisione della Pall Italia srl
Via G. Druzzini 28/30 20140 Milano

Tel. (02) 47796.1
Fax (02) 4127905
www.pall.com

Filtration, Separation, Solution...

Per informazioni rivolgetevi al numero verde 800 20 20 20
oppure al numero verde 800 20 20 20
oppure al numero verde 800 20 20 20

Disinfection?



...or **ECOLAB**[®]
disinfection for life?

Leader nella disinfezione dello strumentario chirurgico ed endoscopico e nella disinfezione delle apparecchiature per emodialisi, **Ecolab** è sinonimo di sicurezza di disinfezione assoluta.



Ecolab: una gamma innovativa di prodotti e metodologie in grado di rispondere a tutte le necessità di disinfezione ospedaliera.



Ecolab: disinfezione in cassaforte!



ECOLAB[®]

Centro Direzionale Colteoni
Via Paracelso, 6
20041 Agrate Brianza (MI)

Tel. 039 6050.1 - Fax 039 6050.555

www.ecolab.com

I DISPOSITIVI ANTIDECUBITO LINEA CARE BY **SANITARIA SCALIGERA**



Supporti antidecubito dinamici ad aria
Massima efficacia terapeutica e preventiva, disponibile anche a noleggio, per pazienti con grave immobilità anche congiunta a disturbi della sensibilità.



Materassi antidecubito viscoelastici
Alta efficacia preventiva unita ad un elevatissimo livello di comfort per pazienti che conservino un minimo grado di mobilità indipendente.



Sovramaterassi antidecubito viscoelastici
Grande comfort ed ottimo rapporto prezzo/prestazioni in una classe di efficaci presidi che integrano il normale materasso nella prevenzione domiciliare del decubito.



Cuscini antidecubito da sedia
Una ampia gamma di cuscini per tutte le esigenze, dalla prevenzione antidecubito nei malati alla prevenzione delle malattie professionali nei lavoratori.



Cuscini posizionatori
Una gamma di cuscini in blocchi di schiuma viscoelastica in varie forme e dimensioni, per aiutare il paziente a mantenere la propria posizione nel massimo comfort.

UNA
PER

SOLUZIONE OTTIMALE OGNI ESIGENZA



**SANITARIA
SCALIGERA**

Ⓢ Via della Consola, 2 - 37127 Verona
Telefono 0458 378 555
Telefax 0458 378 556
www.sanitariascaligera.com



SERVIZIO COMPLETO DI VENDITA, ASSISTENZA, NOLEGGIO E SANIFICAZIONE CON CONSEGNA E RITIRO IN TUTTA ITALIA - ASSISTENZA, MANUTENZIONE, SANIFICAZIONE, CONTROLLO QUALITÀ ANCHE SU DISPOSITIVI DI PROPRIETÀ DEL CLIENTE - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE CORSI FORMATIVI SPECIFICI



YIGI@ct

UN NUOVO STRUMENTO PER LA RIVELAZIONE E LA SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI OSPEDALIERE ED IL MONITORAGGIO DEI BATTERI MULTIRESISTENTI

Le Infezioni Ospedaliere (ossia le infezioni acquisite in ambiente ospedaliero) rappresentano un problema significativo nel quadro della sanità. Questo tipo di infezioni, non solo sono causa di un elevato tasso di morbilità e mortalità tra i pazienti ricoverati, ma comportano altresì costi elevati per le strutture ospedaliere in termini di cure al paziente. Di conseguenza, una corretta gestione ed un attento controllo della diffusione delle infezioni ospedaliere non solo contribuiscono a ridurre il numero di decessi, ma anche i costi ad esse correlati.

La maggior parte delle Infezioni Ospedaliere (IO) sono causate da Batteri MultiResistenti che si riscontrano nell'intera struttura ospedaliera, ed in particolar modo in aree specifiche quali i reparti di terapia intensiva e di degenza post-operatoria dove i pazienti sono confinati in piccoli spazi ed il personale sanitario è costretto a passare molto rapidamente da un paziente ad un altro. La presenza di BMR rappresenta un serio problema all'interno delle strutture ospedaliere, insieme all'aumento del tasso di morbilità e mortalità ed ai costi di degenza.

Leader a livello mondiale nello studio dell'identificazione e della ricerca delle resistenze batteriche, la BioMérieux (Marcy l'Étoile, Francia) offre un nuovo pacchetto software denominato YIGI@ct che lavora in sinergia con il LIS (Laboratory Information System) ed i sistemi automatici BioMérieux come il VITEK®2 (sistema per l'identificazione batterica e l'antibiogramma), per offrire una Soluzione Globale per la sorveglianza ed il controllo delle IO e dei BMR.

Il software YIGI@ct da un lato è connesso al LIS per ricevere tutti i dati relativi al paziente e le richieste di esami che arrivano in laboratorio, dall'altro è collegato alla strumentazione BioMérieux da cui riceve i risultati dell'identificazione batterica e dell'antibiogramma.

Utilizzando i dati batteriologici insieme alle informazioni sul paziente (compagnie, terapia, data del ricovero, ecc.) il YIGI@ct è in grado di allertare in caso di sospetto di infezioni ospedaliere. Questa operazione avviene in tempo reale poiché i dati relativi al paziente vengono trasmessi automaticamente dal LIS così come i risultati dell'identificazione e dell'antibiogramma sono inviati automaticamente dalla strumentazione di Batteriologia. In caso di sospetto di IO è possibile allertare il reparto ed il clinico responsabile del paziente affinché si prendano delle misure per evitare l'ulteriore diffusione dell'infezione.

La stessa cosa avviene in caso di sospetto di BMR. Secondo il set-up dell'utilizzatore, YIGI@ct può allertare automaticamente ed in tempo reale relativamente alla presenza di microorganismi target, quali per esempio lo *Staphylococcus methicillinus*-resistente o l'isolamento di *Acinetobacter*, ecc. Così come in caso di sospetto di IO, anche in presenza di BMR, è possibile allertare il reparto affinché si possa agire rapidamente monitorando o modificando la terapia o avviando una procedura di isolamento.

È possibile eseguire vari e specifici studi epidemiologici utilizzando il database YIGI@ct. Questo database contiene tutti i dati ricevuti dal LIS e dalla strumentazione. Grazie all'utilizzo di criteri multiselettivi, l'utente è in grado di eseguire statistiche retrospettive con la possibilità di rappresentarle con tabelle o grafici.

Il YIGI@ct è un software che consente al microbiologo, all'igienista ed al clinico di eseguire il controllo e la sorveglianza delle IO e dei BMR in modo completamente automatico ed in tempo reale.



Il valore di chi ci taglia.

ITALY



DIVISIONE: SANIFICAZIONE E IGIENE

...adesso tocca a voi.



SOMMARIO

L'OSPEDALE - Periodico Trimestrale dell'ANMDO Associazione Nazionale Medici Direzioni Ospedaliere Fondato dal Prof. Pino Foltz - Anno LVI - Numero 3 Luglio-Settembre 2003

Direzione, Amministrazione, Redazione e Pubblicità
EDICOM s.r.l.
Sede legale: via Zavanasco, 2
20084 Lachiarella (MI)
Sede operativa:
Via Alfonso Corti, 28 - 20133 Milano
tel. 02 70 63 36 94- 70 60 21 06
fax 02 70 63 34 29
e-mail: edicom@iol.it
http://www.gsanews.it

Direttore responsabile: Ilva Gottardi

Direttore editoriale: L. Renzulli

Comitato di direzione: U.L. Aparo, A. Biamonte
P. Caltagirone, B. Cavallotti, A. Cavoli, A. Cestrone,
C. Del Giudice, B. Falzea, G. Fontana, L. Jacomelli,
G. Finzi, K. Kob, F. Longanella, U. Podner Komaromy,
L. Renzulli, E. Rizzato, G. Schirripa

Comitato editoriale: U.L. Aparo, C. Del Giudice,
G. Finzi, K. Kob, A. Marcolongo, G. Pelissero

Segreteria e diffusione: Barbara Amoruso

Hanno collaborato
A. Marcolongo, G. Tonutti, P. Borsato, M.B. Tessadori, M. Bombonato,
V. Ciarrrocchi, P. Cacciari, G. Finzi, N. Manoni, N. Alvaro, L. Mavilla,
P. Cugini, M. Plicchi, M. Parenti, M. Rizzoli, G. Finicchiario, G. Gitto,
V. Cammarata, G.A. Irrena, R. Gitto, L. Lo Iacono, U.L. Aparo,
C. Del Giudice, K. Kob, G. Pelissero, M. Pezzuco, S. De Lorenzi,
O. Cattozzo, G. Salvatorelli, N. Sabatini, P. Marani, M. Montenuro,
M.G. Risi, A. Sartini, G. Barresi, L. Di Antonio, M. Gulia, M. Lorenzi
Abbonamenti
ITALIA ANNUO € 30,99
EUROPA € 103,29
PAESI EXTRA EUROPEI € 1,29
Copia € 1,29
C.C.P. 38498200

fotolito e stampa:
T&T STUDIO - MILANO
GRAFICHE JODICE - ROSATE (MI)

Autorizzazione del tribunale di Milano n°264 del 04/05/2001.
La pubblicità non supera il 45% del numero delle pagine di ciascun fascicolo della rivista.

© Copyright EDICOM s.r.l. - Milano

Testata volutamente sottoposta a certificazione di tiratura e diffusione in conformità al Regolamento C.S.S.T. Certificazione Stampa Specializzata Tecnica per il periodo:
01/01/2002 - 31/12/2002
Tiratura media: N. 5250 copie
Diffusione media: N. 5025 copie
Certificato CSST N.2002-538 del 21 Febbraio 2003
Società di Revisione: CONSULAUDIT
Tiratura del presente numero: 6.000 copie
ASSOCIATO A:

A.N.E.S.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA



"Ai sensi dell'art. 2 comma 2 del codice di deontologia relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio dell'attività giornalistica, si rende nota l'esistenza di una banca-dati personali di uso redazionale presso la sede di Via Alfonso Corti, 28 - Milano. Gli interessati potranno rivolgersi al responsabile del trattamento dei dati sig. ra Barbara Amoruso presso la sede di Milano Via Alfonso Corti, 28 per esercitare i diritti previsti dalla legge n. 675/967"



In copertina:
Ospedale Antonio Caldarelli
Napoli

EDITORIALE

9

PROGRAMMAZIONE

Dipartimenti. Come farli?

10

MANAGEMENT

Problemi di governabilità dei sistemi ospedalieri.
La leadership parziale delle direzioni

18

ORGANIZZAZIONE

Il sistema di trasporto automatico nell'ospedale di Bolzano:
un'esperienza di oltre vent'anni

24

TECNOLOGIA

Polo chirurgico del S. Orsola Malpighi: progetto della
centrale di sterilizzazione

28

IGIENE E TECNOLOGIA

Requisiti strutturali e tecnologici degli ambienti a
contaminazione controllata. Applicazione alla sala operatoria

32

IGIENE E TECNOLOGIA

Appropriatezza dei servizi

40

IGIENE OSPEDALIERA

L'aerosolizzazione può ancora essere ritenuta una metodica
valida per la sanificazione dell'aria in ambienti confinati?

50

LINEE GUIDA

Gli infestanti urbani e i rischi per la salute: "interventi
interventi di prevenzione e lotta"

56

RUBRICHE

ORIZZONTI

63

KLINIKline

Vince sempre
al gioco
del silenzio



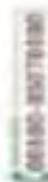
Dove pulizia, igiene e silenzio sono d'obbligo, **Klinik Line** di FIMAP è la soluzione ideale per garantire e rinnovarli quotidianamente. **Klinik Line** è la linea completa e versatile di lavaciuga pavimenti professionali a massima silenziosità operativa, destinata alla pulizia di case di cura, ospedali, cliniche ed ambienti che richiedono i più alti standard di

pulizia e sanificazione. Disponibile in sei versioni, uomo a terra e a bordo, **Klinik Line** viene offerta anche con la speciale formula di noleggio **Cofirent** ed il servizio di manutenzione programmata **Happy Clean**. Dove il rispetto del silenzio è la prima regola da rispettare, FIMAP vince sempre.



FIMAP

pulito personalizzato



Il governo clinico nelle Direzioni Sanitarie

Tra le parole d'ordine che periodicamente attraversano, suscitando sconcerto e apprensione, la scena della sanità italiana, Clinical Governance o "governo clinico" è quella che sembra essere più meritevole di un'attenzione finalizzata a precisarne senso e contenuti. Il termine Clinical Governance è stato utilizzato per la prima volta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 1983 per rappresentare in modo sintetico gli aspetti multidimensionali della qualità. L'adozione e la traduzione del concetto di governo clinico nell'ambito nazionale italiano deve rappresentare il tentativo di creare una cultura dell'organizzazione e del sistema di operare in grado di realizzare una stretta interconnessione fra i processi per il miglioramento continuo della qualità assistenziale e l'erogazione dei servizi sanitari. Infatti, il governo clinico è un insieme sistematico di azioni volte a sostenere i singoli individui e l'insieme dell'organizzazione nell'adozione di modalità innovative per l'erogazione di servizi sanitari di elevata qualità.

Operativamente il governo clinico va inteso come la costruzione delle appropriate relazioni funzionali tra le diverse componenti delle aziende sanitarie con responsabilità cliniche ed organizzative. Queste relazioni devono essere impostate in modo tale da poter tradurre in termini pratici alcuni dei principi generali del governo clinico e segnatamente la condivisione multidisciplinare e la responsabilizzazione. La scelta di dibattere nell'ambito del Congresso Nazionale dell'A.N.M.D.O. che si tiene a Tirrenia (PI) dal 22 al 24 ottobre 2003 il tema del "Governo clinico nelle Direzioni Sanitarie" scaturisce dalla consapevolezza del ruolo fondamentale svolto dal Direttore Sanitario quale responsabile del governo clinico essendogli affidato il delicatissimo compito di orchestrare, nell'ambito di un sistema a rete caratterizzato dalla non-linearità e dalla tendenza all'auto-organizzazione tipica dei sistemi complessi, gli effetti originati dalla mutua interazione delle pratiche operative svolte dai diversi attori delle organizzazioni sanitarie che interagiscono tra loro in relazioni molteplici.

Con il prezioso contributo di tutti i colleghi igienisti di direzione ospedaliera si propone di affinare sempre più gli strumenti atti a realizzare un sistema di eccellenza nel quale è fondamentale il ruolo della Direzione Sanitaria quale ambito di orientamento, supporto tecnico-metodologico e coordinamento generale del governo clinico aziendale.

*La Segreteria Scientifica
Karl Kob (Segretario Generale), Ugo Luigi Aparo, Carmelo Del Giudice,
Gianfranco Finzi, Adriano Marcolongo, Gabriele Pelissero*

Dipartimenti. Come farli?

Adriano Marcolongo, Giuseppe Tonutti

*Direzione sanitaria dell' Azienda ospedaliera
"Santa Maria della Misericordia" di Udine*

Parole chiave:
Dipartimento, Integrazione, Organizzazione, Professionalità
Key words:
Dipartment, Integration, Organization, Professionality

Riassunto

Gli ospedali devono essere in grado di rispondere alle sfide dello sviluppo tecnologico e del lavoro interdisciplinare, per riuscire ad assicurare la continuità delle cure dei pazienti, con le risorse economiche disponibili per l'assistenza ospedaliera. I dipartimenti costituiscono una modalità organizzativa che può permettere tale processo. Con questo presupposto, il lavoro analizza la delicatezza della fase di costituzione, il ruolo determinante del personale e dei principali protagonisti, l'importanza di un'attenta distribuzione degli spazi come elemento condizionante le possibilità reali di integrazione, l'organizzazione del lavoro finalizzata a favorire lo sviluppo della professionalità in discipline diverse pur preservando la qualità dell'assistenza, le opportunità professionali e la ricaduta sulla gestione delle tecnologie e dei beni di consumo. In conclusione, per realizzare i dipartimenti è necessario mettere in pratica un processo culturale che permetta di far seguire alla fase di ideazione e progettazione, la successiva concretizzazione.

Summary

For realize the dipartments is determinant put in practice a cultural process in order to exceed the period of ideation and planning, contributing an impulse of concretennes. For succeed in the intent is important make an entire course that keeps well present the importance of all the decision moments and the positive or negative relapse that these will obtained on the results of the department project. With this purpose the work analyses the relapses of the decisions beginning from the moment of the establishment, the essential role of the staff with particular reference to the main protagonists, the importance of adopt written rules, the determinant effects produced with the choice of distribution of the spaces, the organization of the staff also in order to favour the professionalism in more arts without see to fall off the quality of the assistance, the opportunities of technology development, the weight of a strict work organization and the outlets, also of professional kind, made possible with the realization of the project areas.

1. Introduzione

La prevalente ed attuale organizzazione degli ospedali non è adeguata a rispondere alle sfide dello

sviluppo tecnologico e del lavoro interdisciplinare per assicurare la continuità delle cure dei pazienti, con le risorse economiche disponibili per l'assistenza ospedaliera. I direttori

delle aziende, pertanto, devono portare avanti con convinzione tutti i processi di riorganizzazione possibili, con l'intento di evitare l'adozione di poco lungimiranti azioni di razionamento delle risorse. Le realizzazioni dei dipartimenti costituiscono una delle modalità più importanti di riorganizzazione e, pertanto, devono essere perseguiti con convinzione da parte di tutti.

Pur essendo molti anni che se ne parla, non tutti hanno le idee chiare su che cosa siano i dipartimenti e su come potrebbero concretamente funzionare; inoltre, in pochi sono coloro che possono dire di averli realizzati, sebbene siano in molti a credere di averlo fatto. Scopo del lavoro è di provare a porre alcuni punti fermi su come costituirli, su quale ruolo devono avere i vari protagonisti e sulle modalità di funzionamento in termini di utilizzo degli spazi e delle attrezzature e di valorizzazione del personale. A tal fine vengono esaminati i diversi aspetti che condizionano il buon funzionamento dei dipartimenti, dalla fase di costituzione, al ruolo dei diversi protagonisti, all'importanza della gestione degli spazi, delle attrezzature e dei beni di consumo, nonché al vero nodo consistente nell'organizzazione del personale e del lavoro.

2. Costituzione

E' il primo atto che una direzione strategica deve adottare per dare l'avvio al nuovo tipo di organizzazione. Già in questa fase viene dato il primo segnale sulle reali intenzioni di portare avanti il progetto dipartimentale e sulla capacità che questo avrà di incidere in maniera significativa sulla situazione esistente. In particolare risultano determinanti al successo dell'iniziativa il nu-

mero di unità operative e/o funzionali, la tipologia delle stesse e la dichiarazione delle finalità in quanto elementi che incideranno sulle successive possibilità di integrazione, sulla qualità del servizio offerto e sulla professionalità degli operatori. (1, 2, 3, 4)

La scelta del **numero** delle unità operative e/o funzionali da inserire nello stesso dipartimento incide sulle successive possibilità di integrazione e quindi sulla riuscita del progetto. In particolare, bisogna tenere presente che un numero troppo alto di specialità che concorrono alla realizzazione non permette una gestione agile della struttura dipartimentale con il rischio molto forte di non riuscire mai a partire; l'organizzazione, infatti, rischia di diventare macchinosa, dispersiva e di creare un eccesso di condizionamenti tale da compromettere la flessibilità della struttura.

La **tipologia** delle unità operative e/o funzionali è, invece, molto importante in quanto una scarsa affinità rende difficoltosa l'organizzazione, ne riduce i benefici ed alla lunga può incidere sulla qualità del servizio offerto e sulla professionalità degli operatori. Non si deve assolutamente dimenticare, infatti, che la specializzazione in alcuni settori è una ricchezza professionale, non solo medica, che non deve essere sacrificata sull'altare del dipartimento, pena una regressione qualitativa.

Ricordiamoci, inoltre, che oltre alle motivazioni sopra citate, il dipartimento si crea con l'intento di rientrare da un utilizzo non oculato delle risorse umane, strutturali e tecnologiche e, pertanto, le finalità che il progetto si deve dare sono orientate all'integrazione ed ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse umane, pur nel rispetto delle professionalità specifiche, e dei diversi fattori produttivi (es. spazi, posti letto, strumentazioni, tecnologie, ecc.) oltre che all'aggiornamento e sviluppo di professionalità per garantire l'innovazione tecnico-scientifica dei processi di lavoro, all'introduzione

e sviluppo di nuove metodiche e tecniche diagnostiche e/o terapeutiche e di strumenti di lavoro omogenei (es. sistema informativo, linee guida, protocolli, standard, ecc.).

In sintesi la costituzione di un dipartimento è un momento delicato che va affrontato con attenzione, già immaginando in grandi linee quale potrebbe essere l'assetto organizzativo che si vuole adottare. Per la buona riuscita del progetto, pertanto, le unità operative o funzionali non possono essere più di quattro o cinque, devono poter utilizzare le stesse strutture e le stesse tecnologie, almeno per una quota importante della propria attività, e devono necessitare della stessa tipologia di assistenza infermieristica e/o tecnica.

L'atto di costituzione del dipartimento deve prevedere, o rimandare ad altro atto deliberativo, la nomina del direttore e del responsabile infermieristico e/o tecnico con l'attribuzione delle rispettive funzioni, la composizione del comitato direttivo con le modalità di convocazione e consultazione dello stesso e l'assunzione di un regolamento di funzionamento nel quale sia evidente l'assetto organizzativo che il direttore di dipartimento intende proporre e portare a realizzazione.

3. I protagonisti

Per funzionare il dipartimento ha bisogno di persone capaci, coinvolte nel progetto e convinte della bontà dello stesso. In particolare è importante avere ben chiaro quale è il ruolo di tutti i protagonisti come il direttore del dipartimento, i primari e/o responsabili delle unità operative o funzionali che afferiscono al dipartimento, i responsabili delle aree assistenziali e/o di progetto, il responsabile infermieristico e/o tecnico, i coordinatori di area, il personale medico, infermieristico, tecnico ed ausiliario.

Il direttore è colui che porta avanti, per la direzione dell'azienda, il progetto di integrazione e, pertanto, non deve essere un portavoce del gruppo o un coordinatore, ma

deve dirigere la struttura affidatagli perseguendo gli obiettivi che gli sono stati assegnati. Fra le numerose qualità e requisiti che come persona deve possedere si possono citare l'autorevolezza nei confronti degli altri colleghi, le buone capacità organizzative, la flessibilità, l'educazione, la pazienza, la capacità di comprendere e rispettare le reali esigenze del prossimo, la determinazione, la propensione alla comunicazione e la capacità di delegare alcune funzioni chiave alle persone giuste. Deve essere persona di buon senso.

Il direttore di dipartimento convoca e presiede il comitato direttivo, nomina un suo sostituto, nomina il responsabile infermieristico e/o tecnico, elabora e propone al comitato un documento sull'assetto organizzativo del dipartimento, negozia il budget di dipartimento per quanto riguarda obiettivi e risorse comuni e ne riferisce in sede di comitato, lavora per facilitare il raggiungimento degli obiettivi delle singole unità operative che afferiscono, rendendo possibile lo sviluppo dell'attività delle stesse, e per consentire la realizzazione di programmi di verifica e promozione della qualità. (5)

Al direttore, pertanto, oltre alle qualità umane che possono essere bagaglio di ogni medico, si chiedono capacità tecnico-organizzative proprie di chi ha potuto sviluppare ed approfondire, in anni di carriera, i temi dell'organizzazione del personale e del lavoro, del technology assessment, della qualità, ecc., nonché un'imparzialità di conduzione della struttura che in alcuni casi può provocare ripercussioni, non sempre positive, al proprio reparto. A questo punto è naturale chiedersi se è utile sacrificare il tempo di chi ha elevate competenze cliniche per fargli intraprendere un mestiere per il quale non è preparato, o piuttosto non vale la pena puntare direttamente sulla direzione medica ospedaliera fornendo le risorse necessarie a governare con competenza ed imparzialità i dipartimenti dell'ospedale.

I primari (attuali direttori) e/o re-

sponsabili delle unità operative o funzionali che afferiscono al dipartimento rimangono i responsabili clinici dei pazienti, dirigono i medici della propria disciplina, esprimono al direttore di dipartimento le proprie necessità, ma devono assolutamente perdere la direzione del personale infermieristico e tecnico che non può più dipendere da loro in quanto trasversale per tutte le unità operative del dipartimento stesso. Quella che sembra una perdita di potere, in realtà, è un'occasione per spogliarsi di tutti quei problemi che ora li condizionano e li distolgono dall'assistenza ai pazienti, dal governo delle procedure diagnostiche o terapeutiche con sviluppo ed implementazione di linee guida, dalla formazione, dal coinvolgimento e dalla valutazione dei propri collaboratori. Ovviamente devono far parte del comitato direttivo.

Il responsabile infermieristico e/o tecnico gestisce il personale di assistenza coinvolgendo, governando ed omogeneizzando l'attività di coordinamento dei vari capisala e/o capitecnici, mobilita le risorse fra le diverse aree in base alle necessità, partecipa attivamente a determinare l'organizzazione del lavoro e propone al direttore i nominativi del personale più meritorio di incentivi e di quello da inserire nei vari momenti formativi; entra inoltre, a far parte del comitato direttivo.

I responsabili delle aree assistenziali e/o di progetto sono figure nuove, non sempre presenti nei dipartimenti, ma che possono risultare determinanti per la riuscita del progetto dipartimentale. Il governo della trasversalità, infatti, non è cosa facile ed è lì che si gioca la potenzialità di razionalizzazione che un dipartimento può avere; tanto questa è spinta, tanto maggiore è l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse. Ne consegue che in questo settore bisogna investire tempo, energie, fantasia, pazienza e buon senso; bisogna valorizzare gli uomini capaci di massimizzare l'integrazione. In mancanza della nomina dei responsabili di area, tali funzioni de-

vono essere svolte dal direttore del dipartimento; questo può facilmente portare ad una eccessiva centralizzazione delle decisioni con perdita di tempismo ed aumento dei tempi di risoluzione dei problemi. Non va sottovalutato, inoltre, l'effetto di coinvolgimento su tutta la classe medica che può avere la decisione di nominare i responsabili di area.

Per le caratteristiche richieste ed il tipo d'impatto che tali figure devono avere sull'organizzazione, la loro scelta risulta decisiva e può essere espressione di tutti i medici del dipartimento (nomina elettiva), o del direttore (imposizione) o una via di mezzo (elezione fra una rosa di nomi indicati dal direttore). Il numero di responsabili è uguale al numero di aree nelle quali il dipartimento si organizza. A titolo di esempio, per un dipartimento di chirurgia, si può avere l'area delle degenze, l'area degli ambulatori, la piastra operatoria come aree assistenziali e l'area della qualità, l'area della formazione, l'area dell'informatizzazione e dei flussi informativi, l'area dello sviluppo tecnologico, ecc. come aree di progetto.

Tutte le figure professionali fino ad ora descritte fanno parte del **Comitato direttivo** del dipartimento, concorrono ad approvare il programma annuale del direttore introducendo, ove necessario, le modifiche ritenute opportune e collaborano attivamente alla diffusione delle informazioni e della cultura dipartimentale all'interno delle proprie unità operative o aree assistenziali. Per affrontare particolari argomenti e formulare proposte il comitato direttivo deve potersi avvalere di gruppi di lavoro snelli (non più di tre o quattro componenti) con mandato specifico sia in termini di contenuti che di tempo per l'elaborazione di quanto richiesto.

Le funzioni del Comitato direttivo possono essere distinte in decisionali e consultive. Fra le prime si possono citare l'approvazione del regolamento di funzionamento del dipartimento, la formalizzazione del piano della formazione, la scelta de-

gli investimenti tecnologici e strutturali da proporre alla direzione sanitaria. Fra le seconde, la gestione delle risorse professionali, l'assetto organizzativo, la distribuzione degli spazi di attività di ogni disciplina. È evidente, comunque, che il ruolo del Comitato direttivo può essere più spostato verso la funzione consultiva o decisionale, in base al contesto culturale nel quale si trova il dipartimento.

I coordinatori di area (capisala, capitecnici, ecc.) continuano ad essere elementi chiave dell'organizzazione; per loro cambiano i punti di riferimento (responsabile di area al posto del primario della disciplina) ed allo stesso tempo devono modificare i processi di lavoro che probabilmente necessitano di essere uniformati e/o aggiornati. In caso di mancanza della nomina dei medici responsabili di area, queste figure professionali devono entrare a far parte del comitato direttivo del dipartimento.

Tutti gli altri, medici, infermieri, tecnici, ecc. devono modificare il loro modo di lavorare, i consueti riferimenti e concorrono in maniera determinante al buon andamento del dipartimento e delle unità operative o funzionali che vi afferiscono; se il processo di riorganizzazione è riuscito a giungere a compimento, alla fine del percorso i professionisti che operano nella struttura si identificano con il dipartimento e non più con l'unità operativa.

Se è vero che gli infermieri, i tecnici o gli ausiliari possono riuscire con più facilità ad acquisire un senso di appartenenza trasversale, questo non è semplice per il personale medico in quanto clinicamente competente in una sola disciplina e quindi automaticamente escluso dalle altre. Questo, però, non può avere come conseguenza la perdita del senso di appartenenza alla struttura dipartimentale, inteso come rispetto del lavoro del prossimo, e quindi dell'organizzazione nel suo complesso. Per questo motivo per il personale medico deve essere sviluppato un senso di appartenenza

di equipe pluri-professionale, fino a identificarsi nell'organizzazione dipartimentale, sviluppando modelli collaborativi integrati, ad esempio per la gestione dell'emergenza-urgenza, le guardie, le visite ambulatoriali per patologia d'organo o d'apparato.

4. Regolamento e piano annuale

Il direttore del dipartimento deve stilare, in collaborazione con i vari attori coinvolti, un regolamento ed annualmente un piano di attività.

Il regolamento di funzionamento del dipartimento è il documento con il quale viene stabilito l'assetto organizzativo con particolare riferimento alla distribuzione degli spazi, all'utilizzo delle degenze, degli ambulatori e, ove presenti, delle sale operatorie, la dotazione del personale, e l'organizzazione dello stesso con l'individuazione delle necessità per ogni turno di servizio, la dotazione delle attrezzature comuni ed il loro utilizzo, l'organizzazione del lavoro con i percorsi dei pazienti, ecc..

Il piano annuale di attività è un documento nel quale devono essere indicati l'organizzazione operativa del dipartimento nel rispetto delle linee strategiche dell'azienda, il fabbisogno di personale e l'organizzazione dello stesso in base all'attività attesa, il fabbisogno di beni di consumo (farmaci, presidi, ecc.) e attrezzature per le aree comuni, gli interventi formativi e di aggiornamento per il personale, gli interventi di verifica e promozione della qualità.

5. La distribuzione degli spazi

La distribuzione degli spazi non può essere una spartizione degli stessi, ma è il primo mattone con il quale inizia la costruzione sul campo del dipartimento; l'impostazione, pertanto, deve prediligere sempre soluzioni che abbattano i confini fra le unità operative ed aumentano le aree ad utilizzo comune. Particolare at-

tenzione deve essere posta nella creazione delle aree di degenza ordinaria, di day-hospital e/o day-surgery, ambulatoriali e tecnologiche. (6, 7)

Visto il considerevole numero di personale che opera nelle **aree di degenza ordinaria** per la copertura dei turni sulle 24 ore, è fondamentale che la loro impostazione tenga conto di un numero minimo di posti letto, sufficiente a rendere economicamente corretta una presenza notturna e festiva di personale necessaria per lavorare in sicurezza. Orientativamente il numero di posti letto ordinari non dovrebbe essere mai inferiore a trenta-quaranta, da utilizzarsi con estrema flessibilità fra le unità operative del dipartimento.

Le aree di degenza devono prevedere una sola postazione infermieristica, una cucina di reparto, una stanza di preparazione farmaci e presidi con un armadio per i farmaci, ecc. e devono essere governate da una sola caposala. Da quanto indicato si evince che la fase di avvio di un'area di degenza dipartimentale deve prevedere una destrutturazione rispetto alla situazione di partenza con minori necessità di letti, di farmaci in deposito, di presidi, di attrezzature di cucina, di arredi in genere e soprattutto di personale. Se dalla costituzione di un'area di degenza dipartimentale con la quale vengono sopresse altre due o tre, rimanendo l'attività costante, non viene eliminata nulla ed il personale rimane sostanzialmente lo stesso, è probabile che invece di un'area comune si sia creata un'area con spartizione degli spazi e sostanziale conservazione della situazione esistente.

Per molti dipartimenti, soprattutto dove i numeri lo consigliano, può essere utile prevedere un'area comune per il **day-hospital** e/o per il **day-surgery**: Anche in questo caso vale quanto fino ad ora indicato per le degenze ordinarie; non si deve dimenticare che la mancanza della realizzazione di queste aree incide negativamente sulle degenze con differenze eccessive fra presenze diurne, notturne e/o festive con proba-

bile non ottimale utilizzo degli spazi a disposizione.

Per le **aree tecnologiche** quali piastre operatorie, terapie intensive e/o semi-intensive, laboratori, il ricorso a strutture comuni, spesso sovra-dipartimentali è oramai acquisito nella mentalità e nell'atteggiamento culturale degli operatori sanitari e, perciò, è evidente che, ove non presenti, le piastre operatorie devono costituire una priorità assoluta al fine di ridurre possibili sprechi di risorse umane, tecnologiche, impiantistiche e di materiali di consumo. Il numero di sale operatorie di specialità diverse da costituire in blocchi deve essere di almeno quattro, ma meglio sei, eventualmente collegate con altri blocchi operatori presenti nella struttura per trovare ulteriori elementi di condivisione (area risveglio, laboratorio, zone filtro e relax, ecc.).

Lo stesso discorso è valido anche per le terapie intensive e semi-intensive con l'aggiunta dell'obbligo di dare quella sicurezza clinico-assistenziale ai pazienti più critici che risulta quasi impossibile assicurare nel caso di posti dispersi in diverse unità operative.

L'**area ambulatoriale** comune è senz'altro utile per ottimizzare spazi, risorse umane e tecnologie. È evidente che anche in questo caso si devono prevedere utilizzi comuni degli ambulatori, delle sale endoscopiche, degli ecografi, delle sale di diagnostica, ecc. per poter giungere ad un impegno di ogni spazio e/o tecnologia di almeno cinquanta ore alla settimana.

Il **percorso di ottimizzazione degli spazi** può non essere semplice soprattutto in quelle strutture datate che sono nate con criteri diversi e che, pertanto, non aiutano, ma piuttosto ostacolano l'integrazione e, quindi, l'organizzazione dipartimentale.

In questi casi possono essere indispensabili alcuni investimenti che, comunque, avranno come risultato finale un buon risparmio nella successiva gestione della struttura.

6. L'organizzazione del personale

La distribuzione del personale fra le aree del dipartimento deve tenere conto della somma delle attività che vengono espletate da ogni singola disciplina. Il personale infermieristico e/o tecnico e/o ausiliario deve essere affidato ad un unico coordinatore di area dal quale prende le disposizioni ed al quale risponde del proprio operato.

All'interno del dipartimento devono essere chiare le modalità di organizzazione dei turni di servizio, di sostituzione delle assenze non programmate e di programmazione dei congedi in modo da avere un collegamento fra riduzione delle attività ed usufruizione delle ferie previste da contratto. Un altro aspetto che deve essere definito è quello relativo alle modalità di trasferimento del personale fra le aree del dipartimento.

Particolare attenzione deve essere posta sul versante formativo in quanto la trasversalità dell'assistenza impone da un lato la conoscenza di più discipline (es. degenze), mentre dall'altro permette di avere casistiche sufficienti per potersi dedicare, con maggiore continuità, ad alcuni settori specifici (es. day-hospital, endoscopia). A tale proposito i coordinatori di ogni area devono garantire nelle varie funzioni una rotazione di personale equilibrata che permetta di avere sempre discreti margini di manovra per la sostituzione delle assenze ed allo stesso tempo tenga alta la professionalità di chi opera nella funzione specifica.

Questo è l'aspetto più delicato che fa capire se c'è vero dipartimento. Il personale che appartiene ad un'area assistenziale deve alla lunga (non troppo lunga) essere in grado di fare assistenza qualificata ai pazienti delle diverse discipline dell'area dipartimentale. Alcuni operatori (circa il 5-10%), oltre a questo, devono essere in grado di lavorare anche in una seconda area assistenziale per poter sopperire a necessità improvvise.

Integrare il personale, quindi, non

deve significare farlo girare come trottole per tappare i buchi di tutto il dipartimento, sperando che diventi bravo a far tutto, ma significa farlo diventare molto bravo e completo per lavorare in un'area assistenziale nella quale afferiscono più discipline. Solo alcuni operatori, quelli più portati ed opportunamente incentivati, devono riuscire ad acquisire conoscenze e competenze che gli permettono di sopperire alle carenze di altre aree assistenziali.

7. Le attrezzature ed i beni di consumo

Le attrezzature costituiscono un capitolo che si presta bene all'organizzazione dipartimentale in quanto in questo settore possono essere fatte quelle economie di scala che riducono gli sprechi ed alla lunga permettono di avere meno attrezzature, utilizzate per un tempo adeguato con maggiore possibilità di mantenerle sempre all'avanguardia tecnologica. È quindi necessario ragionare con i clinici di "disponibilità di spazi macchina" o di accessibilità alle tecnologie, piuttosto che di acquisizione di attrezzature con alta tecnologia per la singola struttura. Per quanto riguarda i beni di consumo, inoltre, è importante riuscire ad ottenere un'omogeneità dei diversi materiali, sia per non disorientare gli operatori in caso di mobilità fra i diversi settori, sia per ottenere quelle economie di scala che poi permettono di acquisire prodotti qualitativamente validi a costi sostenibili. Da parte della direzione dell'azienda, d'altro canto, favorire nelle scelte di rinnovo ed implementazione delle attrezzature, chi persegue un percorso virtuoso di riduzione degli sprechi, pur non perdendo di vista le necessità dei cittadini, può essere un utile metodo per stimolare il cambiamento di tutti i dipartimenti verso la razionalizzazione.

8. L'organizzazione del lavoro

La trasversalità crea sicuramente

maggiore complessità organizzativa in quanto il primario della disciplina non ha più in mano l'organizzazione ed i percorsi delle proprie attività, potendole modificare più o meno a proprio piacimento, ma deve adeguarsi a quanto previsto nel regolamento del dipartimento. In pratica il direttore (ex-primario) della disciplina non ha più in mano l'organizzazione ed i percorsi delle proprie attività, potendole modificare più o meno a proprio piacimento, ma deve integrarsi ed armonizzarsi a quanto previsto dal regolamento del dipartimento. Non è, pertanto, più il direttore (ex-primario) che decide autonomamente l'organizzazione alla quale il personale della disciplina si deve adeguare, ma è il direttore del dipartimento a decidere sulla base degli indirizzi aziendali e del comitato direttivo di dipartimento. (8, 9, 10)

Il cambiamento è, ovviamente, duro da digerire, ma segue il principio di preservare l'organizzazione complessiva dalle esigenze dei singoli. È evidente, comunque, che il buon direttore di dipartimento è colui che organizza nel miglior modo possibile le risorse con l'obiettivo di facilitare il lavoro delle singole discipline. Certo è che nessuno si deve illudere che è più facile lavorare in dipartimento piuttosto che nella vecchia divisione; è solo di gran lunga più conveniente e procura delle opportunità che da sola una disciplina non può avere.

Per le motivazioni indicate è indispensabile avere delle regole scritte che disciplinano l'organizzazione del lavoro. In particolare non devono mancare le modalità di distribuzione dei pazienti nelle aree di degenza, sia in considerazione del tipo di patologia che delle necessità assistenziali, e l'indicazione dei percorsi dei pazienti programmati e di quelli urgenti, compresi gli eventuali trasferimenti fra le diverse aree del dipartimento. Ogni area, poi, deve individuare al proprio interno un'organizzazione del lavoro che si integri con le altre aree e faciliti per quanto possibile l'attività delle singole

discipline. Particolarmente delicato è il sistema di comunicazione interna in quanto possono venire meno alcuni punti di riferimento abituali con la conseguenza di mettere in crisi l'identità stessa di ogni singola disciplina del dipartimento. Il problema, inoltre, può avere anche una ripercussione con l'utente che, nei primi tempi, mal si orienta all'interno della nuova organizzazione. In questa fase possono avere partita facile le strumentalizzazioni di chi non vuol cambiare, ma è nostra convinzione che non si debba per questo desistere.

9. Le aree di progetto

Ogni dipartimento dovrebbe avere al proprio interno delle aree di progetto necessarie a tradurre sul campo tutti i buoni propositi che ogni azienda ha nei campi della qualità, dell'informatizzazione, dei rapporti con l'utenza, della formazione, ecc. L'importanza dell'individuazione di tali aree è notevole in quanto permette al dipartimento di distribuire i compiti all'interno della struttura e conseguentemente di tenerlo in linea con gli input che giungono dalla direzione dell'azienda.

Alcuni esempi di aree sono i seguenti:

1. **L'area della qualità** è utile per seguire le iniziative di controllo delle infezioni ospedaliere, di collaborazione nella scelta degli acquisti, di stesura di linee guida e protocolli operativi, ecc.
2. **L'area dell'informatizzazione e dello sviluppo tecnologico** è necessaria per riuscire ad ottenere dati omogenei, per avere il controllo delle scorte, per introdurre sistemi di raccolta informatizzata delle documentazioni, per mantenere il dipartimento tecnologicamente all'avanguardia
3. **L'area dei rapporti con l'utenza** può aiutare a valutare i percorsi degli utenti, a mantenere elevato il confort alberghiero, a

collaborare per la stesura della carta dei servizi, ad affrontare e gestire a livello dipartimentale l'ingresso in rete con siti internet aggiornati ed omogenei in base alle indicazioni generali fornite dall'azienda.

4. **L'area della formazione** è importante per valutare i bisogni formativi del dipartimento e provvedere poi tramite corsi interni o partecipazione ad iniziative sovradipartimentali alla formazione degli operatori.

Altre aree possono essere individuate per progetti specifici; è evidente, comunque, che chi collabora nelle aree di progetto vi dedica solo parte del proprio tempo in quanto rimane comunque inserito nell'operatività del dipartimento. L'effetto coinvolgimento, però, risulta senz'altro rafforzato.

10. Conclusioni

Realizzare i dipartimenti è una strada obbligata per tutte le aziende se si vuole mantenere o migliorare i servizi a costi sostenibili. Nel percorso è molto importante riuscire a coinvolgere gli operatori sanitari attribuendo, in quanto utile per il buon funzionamento dell'organizzazione, incarichi di responsabilità a persone motivate, capaci e di buon senso. La realizzazione del progetto dipartimentale deve produrre risultati tangibili quali il recupero di risorse umane, di spazi ed attrezzature, ovviamente a parità di attività svolta; questo non deve rappresentare uno scadimento dell'assistenza in quanto frutto di un processo di razionalizzazione anziché di razionamento.

Alla fine del percorso ognuno può sentirsi privato di qualcosa e chiedersi "che cosa sto sacrificando? Nulla! Il sacrificio riguarda solo le mie abitudini, i miei privilegi, lo spazio ad uso esclusivo, l'ecografo della divisione sottoutilizzato, la mia sala operatoria usata tre volte per settimana, la mia segretaria, il personale dedicato, la cucinetta della divi-

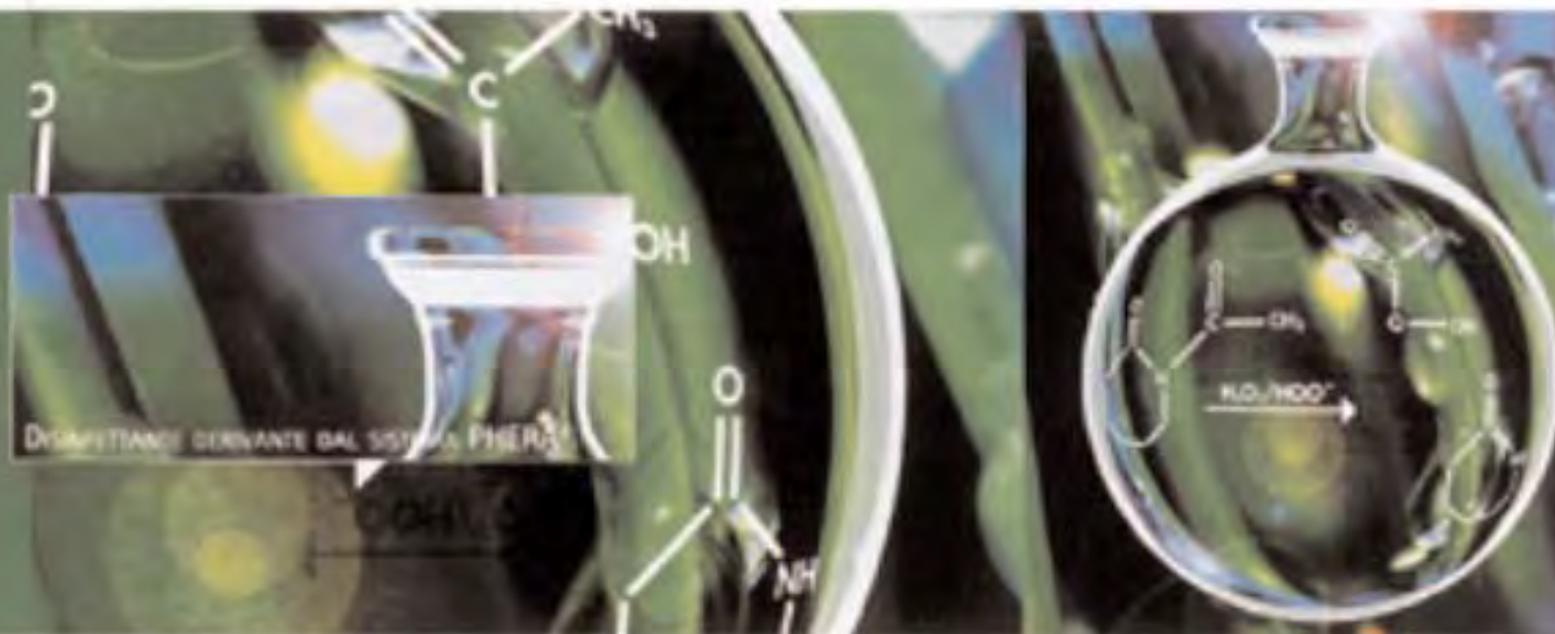
sione, la mia organizzazione, le peculiarità incomprensibili e tutti i principi ed i modelli che bloccano la riorganizzazione portandola al sicuro fallimento. Sto sacrificando quelli che continuano a dire che le cose funzionavano meglio una volta e/o che si è fatto sempre così!"

Bibliografia

1. *Relazione C.N.E.T.O. - Il nuovo ospedale: assetti organizzativi, integrazioni strutturali, evoluzione - Progettare per la sanità*, 36:38-46, 1996
2. G. PELISSERO, V. ANTENUCCI - *Il dipartimento ospedaliero - Ragusan*, 147/148:9-15, 1996
3. AGENZIA PER I SERVIZI SANITARI REGIONALI - *Il dipartimento nel Servizio Sanitario Nazionale - Progettare per la sanità*, 37:50-64, 1997
4. G. BONENTI - *Il ruolo del dipartimento nell'organizzazione dei servizi sanitari - Organizzazione Sanitaria*, 5:68-76, 1997
5. DEFTA, R. BURATTINI, C. FINI, N. MANONI, M. TAGLIONI, A. ZOLI - *Ruolo del direttore di dipartimento, come sostenere il cambiamento - De Sanitate*, 15:76-85, 2000
6. S. BOCCADORO - *L'organizzazione in aree funzionali omogenee e l'attività di tipo dipartimentale nel nuovo ordinamento ospedaliero - Organizzazione sanitaria*, 3/4:49-60, 1997
7. S. BOCCADORO - *Revisione dei criteri progettuali in relazione al nuovo ordinamento istituzionale degli ospedali italiani*, 44:52-58, 1998
8. M. GAZZABIN, M. PETRILLO, S. PIERROTTI, G. TESSARI - *L'organizzazione su base dipartimentale - L'ospedale*, 6:13-21, 1998
9. K. KOB, F. GIRARDI, V. CIARROCHI - *Un dipartimento di medicina di laboratorio - L'ospedale*, 6:4-13, 1999
10. P. CACIAGLI, N. NANTE - *Modelli organizzativi dipartimentali nelle aziende sanitarie - De Sanitate*, 17:30-39, 2000

Anioxyde 1000

PER DISINFESTIONE MEDICA TERMOSTABILIZZATA



La disinfezione non sarà mai più come prima...

ACIDO PERACETICO: l'alternativa alla GLUTARALDEIDE

Innovativo

Anioxyde 1000 è un prodotto totalmente innovativo, derivante direttamente dal sistema PHERMA. Saia a dire una fenolica (temperatura in fase liquida, di radicali liberi, etc), nel caso di Anioxyde 1000, una produzione completa contemporanea di acido peracetico a partire da acido peracetico.

Sicuro

Anioxyde 1000 è, a tutti gli effetti, la soluzione ottimale che combina efficacia e tolleranza all'uso.

affidabile

Dotato di sistemi di controllo e gestione di testati con continuità l'efficacia di Anioxyde 1000.

rapido

Tempi di contatto minimizzati:

Battericida, Fungicida, Virucida, Tuberculocida, Micobattericida 10'

Sporicida 30'

tolerante

Anioxyde 1000 rispetta i materiali plastici e i metalli che costituiscono i dispositivi medici.

(Test di laboratorio N° 94 400-1)



Distributore esclusivo per l'Italia:
AIR LIQUIDE Sante S.p.A. - Via Ciardi, 9 - 20148 Milano
Tel. (02) 4021.554 - Fax (02) 4021.533
www.airliquide.it info@airliquide.com



Per la disinfezione:
esigete la sicurezza totale.



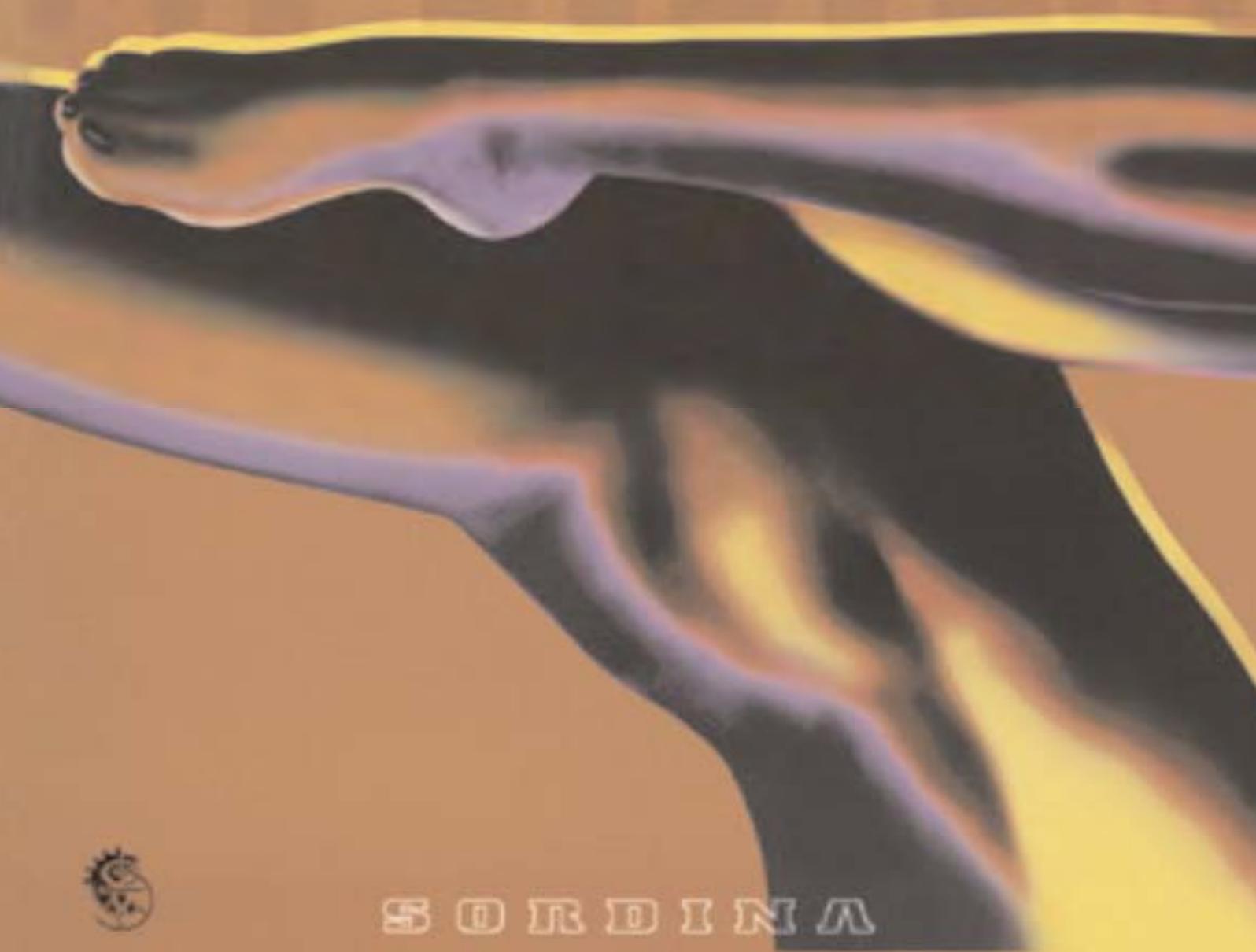
ELEVAZIONE

Da un'altezza minima di 70 cm a una massima di 115 cm. Il piano chirurgico è sempre corretto e all'altezza desiderata, sia in posizione distesa sia piegata.

Due assi a carichi 300 kg/cm e disposizione della struttura moderna M26 e M75. Sono presenti chirurgici di movimento lineare e rotativo in sezione modulare e interpenetranti, creati per generare movimento e adattarsi con estrema facilità e rapidità alle esigenze legate dalle tecniche chirurgiche più evolute.

Stato Solito S.p.A.
Via E. Mattei, 2
20090 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. +39 02 8746111
Fax +39 02 8746177

E-mail: info@stato.com
www.stato.com



S O R D I N A

Problemi di governabilità dei sistemi ospedalieri. La leadership parziale delle direzioni

Paolo Borsato*, M. Beatrice Tessadori**

* *Docente di Sociologia dell'organizzazione, Università degli Studi di Milano, paolo.borsato@unimi.it*

** *Responsabile Ufficio Comunicazione, Azienda Ospedaliera "Ospedale Maggiore" di Crema (CR), b.tessadori@hcrema.it*

Parole chiave: organizzazione ospedaliera, governo degli ospedali, gestione spesa sanitaria, direzioni, primari
Key words: public hospitals organization, hospital's management, healthcare costs management, general directors, director of clinical units

1. Introduzione

Gli obiettivi di risanamento della finanza pubblica, a partire dal 1992, hanno imposto anche alle aziende sanitarie una crescente attenzione al rispetto dei vincoli di bilancio¹. Tale esigenza, tuttavia, sembra essere stata prevalentemente interpretata come l'obiettivo privilegiato cui tendere, anziché come il vincolo da tener presente nel momento in cui si opera per realizzare e organizzare un sistema di cura per i cittadini. Le difficoltà riscontrate nel contenimento della spesa sanitaria dimostrano, per altro, che *la governabilità del sistema è certamente qualcosa che travalica il mero problema della gestione delle risorse*. Senza un ampio approccio al problema del governo anche l'obiettivo economico, infatti, diventa difficile da raggiungere. Le difficoltà di funzionamento dei dipartimenti, per esempio, ne sono - almeno a partire dalle tre aziende da noi analizzate - una riprova significativa.

Ciò che emerge dal nostro studio è che per migliorare il livello dell'assistenza, in modo coerente con le trasformazioni in atto nella società e nel rispetto dei vincoli economici occorre modificare profondamente, se non probabilmente reinventare, il modo di fare assistenza e l'organizzazione ospedaliera. L'aspetto organizzativo, e il suo governo, sono elementi centrali in un contesto in cui diminuiscono le risorse a disposizione ed aumenta la richiesta di prestazioni da parte dell'utenza, che chiede anche maggior efficienza e tempestività al servizio.

In questa breve esposizione vengono presentati alcuni risultati di un lavoro di ricerca sui processi di governo degli ospedali, con particolare riferimento al ruolo giocato

Riassunto

Nell'articolo gli autori propongono, sinteticamente, alcune considerazioni derivanti da una ricerca empirica, condotta in tre ospedali italiani della regione Lombardia, sui processi di governo degli ospedali. In particolare si fa riferimento al ruolo interpretato dalle direzioni aziendali e dai 'primari' e alle relazioni che intercorrono tra questi gruppi di attori. L'analisi e le considerazioni vogliono essere una riflessione sui mezzi più concreti che possono favorire il cambiamento e creare condizioni più propizie per il governo del sistema e, di conseguenza, per la riduzione dei costi in sanità.

Summary

This work shows the more important results coming from a field research (3 public hospitals in Lombardia, North-Italy's county, were investigated).

Focus is placed on relationship between general management and clinical units directors.

Proposals and considerations on methods to improve the entire management process are, also, made as mandatory condition to have a real general cost/performance improvement.

¹ Dlgs 30/12/1992 n. 502, "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23/10/1992 n. 421"; Dlgs 7/12/1993 n. 517, "Modifiche al decreto legislativo 30 dicembre 1992 n. 502 recante il riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n.421"; Dlgs 19/6/1999 N.229, "Norme per la razionalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale, a norma dell'articolo 1 della legge 30 novembre 1998, n. 419"; Dlgs 18/2/2000 n. 56, "Disposizioni in materia di federalismo fiscale a norma dell'art. 10 della legge 13 maggio 1999, n.133"

dalle direzioni generali e dai primari². Lo studio è stato realizzato attraverso una analisi comparativa condotta in tre aziende ospedaliere della regione Lombardia - regione che notoriamente ha optato per scelte peculiari in materia di organizzazione sanitaria³. Attualmente l'analisi sta per essere estesa anche a un ospedale francese della regione parigina.

Il lavoro - che prosegue un percorso di indagine trasversale che negli stessi ospedali italiani ha avuto invece per oggetto il funzionamento delle unità operative di degenza⁴ di medicina e chirurgia - si è svolto attraverso 84 colloqui ed interviste con attori a vari livelli (primari, medici, dirigenti e direttori, infermieri) delle diverse realtà ospedaliere. Per la ricerca, condotta con approccio microsociologico, è stato adottato il metodo dell'analisi strategica di M. Crozier, ampiamente utilizzato nell'indagine socio-organizzativa in ambito sanitario, che ha già dato luogo a risultati e contributi di notevole interesse⁵.

2. L'esistenza di un sistema direzionale "allargato" a livello locale

Il nucleo direzionale della realtà ospedaliera è formalmente costituito dalla direzione generale, nelle sue tre componenti di direttore generale, direttore amministrativo, direttore sanitario.

L'analisi, nei nostri casi, ha però immediatamente fatto emergere che questo livello non gode di una vera e propria autonomia, ma anzi si trova vincolato e costretto tra le volontà dei mandatarî politici (regionali), da un lato, e quelle dei professionisti interni (i primari anzitutto) dall'altro. Questa situazione se coerentemente interpretata rinvia all'esistenza, di fatto, di un sistema allargato di governo, di cui la componente "direzionale aziendale" è solo uno degli elementi. Tuttavia, data la difficoltà - per il momento - di analizzare il livello politico di questo

insieme, la scelta che abbiamo compiuto è stata quella di circoscrivere l'ambito d'indagine alla parte locale di questo sistema direzionale "allargato", prendendo quindi in considerazione il sistema formato dalle direzioni e dai primari. A livello locale appare corretto e plausibile che si debba parlare di un sistema di governo allargato, a partire da due indicazioni di fondo. Anzitutto la testimonianza stessa degli attori. Nei nostri casi essi si chiamano in causa a vicenda, ribaltano gli uni sugli altri le loro difficoltà, si sentono reciprocamente condizionati e vorrebbero, ciascuno a proprio modo poter indirizzare le attività dell'ospedale. La reciprocità di queste posizioni suggerisce che la relazione tra direzioni e primari fuoriesce da una logica di autorità-subordinazione e va piuttosto considerata come un rapporto di reciproco condizionamento, per cui, alla fine, il processo di governo è l'esito di una più ampia dinamica d'interazione che spesso, come vedremo, risulta conflittuale se non bipolare. Questa prima indicazione è, d'altra parte, suffragata anche da un'analisi sommaria del potere effettivo che ciascuno di questi due gruppi di attori singolarmente detiene, dalla quale si può desumere come ciascuno di essi goda di risorse, suscettibili di condizionare o influenzare effettivamente l'attività dell'altro gruppo.

La direzione ha mandato, da parte regionale, sugli obiettivi strategici ed economici:

- interpreta la volontà della regione in termini di spesa e di bilancio (principalmente assicurare il pareggio di bilancio),
- può agire sulla riqualificazione dell'offerta di prestazioni,
- sulla razionalizzazione dei servizi e la loro dislocazione,
- sulla creazione di strutture organizzative intermedie (es i dipartimenti).
- ha formalmente un potere di scelta e nomina dei primari.

I primari hanno la responsabilità della cura. Essi sono:

- * detentori delle competenze tecnico professionali cruciali e definiscono i mezzi che è indispensabile utilizzare,
- * responsabili organizzativi dei loro reparti,
- * elemento condizionante per la riuscita economica dell'unità ospedaliera stessa - sia nel senso della capacità di attrarre nuova utenza (quindi di allargare gli introiti dell'ospedale), sia nel senso della rimodellazione della capacità di cura secondo principi più economici (es day hospital contro degenza prolungata).

3. Relazioni conflittuali tra direzioni e primari

La relazione che intercorre tra questi due gruppi di soggetti, in tutti i casi analizzati, è globalmente conflittuale. Molto sinteticamente la divergenza si coglie a livello del-

² Per comodità espositiva verranno chiamati 'primari' i dirigenti di struttura complessa.

³ La realtà sanitaria della regione Lombardia rappresenta un caso particolare nella sanità italiana. Le disposizioni della legge regionale 31/97 hanno infatti previsto la realizzazione di un modello organizzativo che separa nettamente le funzioni fra Azienda sanitaria locale (Asl) - che si configura come "acquirente di servizi" (pubblici e privati) sia dalle aziende sanitarie e ospedaliere che private (case di cura private, cliniche) - e Aziende ospedaliere (Ao) "offerenti/venditrici di servizi" pubblici alle Asl. Fino al gennaio 2002 sono state però mantenute tre Asl sperimentali con gestione diretta dei presidi ospedalieri, che si configuravano quindi con la situazione precedente alla riforma regionale. Per queste specificità, essa non può essere presa a riferimento sotto l'aspetto della generalizzabilità, ma piuttosto come elemento di confronto in una prospettiva comparativa.

⁴ Le unità operative di degenza verranno chiamate, da qui in poi, 'reparti'

⁵ A proposito: Kuty O., : *Orientation culturelle et profession médicale*, in *Revue Française de Sociologie*, 1975, XVI, 189-214; Binst M.: *Du mandarin au manager Hospitalier*, *Logiques Sociales*, 1990, L'Harmattan, Paris; C. Vassy, *Travailler à l'hôpital en Europe. Apport des comparaisons internationales à la sociologie des organisations*, *Revue Française de Sociologie*, XL-2, Juin, 1999, pag 325 - 356; Josette Hart et Sylvie Lucas, *Management Hospitalier, stratégies nouvelles des cadres*, Editions Lamarre 2002.

le finalità (anzitutto rispetto all'ottica della missione dell'ospedale e, di conseguenza, della missione propria), ma anche a livello comportamentale: le direzioni accusano i primari di "fare resistenza", di non cogliere gli aspetti connessi alla gestione, di essere individualisti; i primari difendono, in nome della efficacia tecnica della cura stessa, la loro posizione di resistenza, mentre accusano le direzioni di non saper affrontare problemi organizzativi elementari - ma centrali per loro - come la gestione delle risorse umane all'interno del reparto (es infermieri) e la relazione con i servizi di supporto (es laboratorio, radiologia etc).

Concretamente, nei tre casi, si può osservare una direzione molto staccata dalla "vita quotidiana", senza molte interazioni coi primari, né con il resto dell'ospedale; una fortissima difficoltà da parte dei direttori sanitari e di dipartimento ad ottenere una cooperazione attiva da parte dei primari nelle nuove iniziative proposte.

3.1 Perché questa opposizione?

A prima vista la risposta sembra scontata e concernere il problema del controllo e riduzione della spesa, che le direzioni tentano di rendere più stringente e i primari invece rifiutano. Non si può però dimenticare che l'attività delle direzioni e dei primari si svolge in un ambito gestionale di impronta "aziendalistica". Le realtà ospedaliere sono "aziende" in cui si potrebbe supporre che i diversi attori abbiano interesse anche ad "incontrarsi".

Le **direzioni**, possono garantire lo sviluppo dell'ospedale, per lo meno impedirne il frazionamento o la chiusura - a favore di altri ospedali meglio situati o di enti privati - garantendo così l'interesse dei primari stessi. Con le loro scelte di sviluppo di nuove specialità o servizi esse possono aumentare l'appeal dell'offerta, ma in questo hanno bisogno dei primari, sia come professionisti che come "elementi di marketing"; così come hanno interesse

a coinvolgere i primari in campi che aiutano la direzione stessa a ridurre i costi (es attività in day hospital, prestazioni ambulatoriali, o la costituzione dei dipartimenti).

I **primari**, d'altra parte, oltre ad avere interesse alla sopravvivenza dell'ospedale, hanno interesse anche ad aumentare l'efficienza quotidiana dei loro reparti attraverso un più incisivo governo delle proprie risorse e una maggiore efficienza da parte delle funzioni di supporto (anestesia, radiologia, laboratorio etc), ma sono le direzioni che hanno in mano le leve per gli interventi organizzativi.

Si può quindi sostenere che il campo di azione delle direzioni e dei primari ha anche aspetti di possibile convergenza - che tuttavia, paradossalmente, non sono "attivati".

4. La mancata appartenenza al medesimo sistema

L'ipotesi centrale che noi formuliamo è che in realtà non si può capire questa difficoltà a pervenire a comportamenti più cooperativi e a sviluppare relazioni più costruttive, senza comprendere l'*estrema limitatezza o provvisorietà di appartenenza al campo aziendale dei differenti attori*. Il termine "unità ospedaliera" o "azienda" tende semplicemente ad occultare questo fatto, che il concetto formale di azienda non ha certo di per se stesso superato.

4.1 L'estraneità delle direzioni

Le direzioni, che sono formalmente alla guida dell'ospedale, sono in realtà **estranee** al suo corpo.

Il sistema politico esercita nei loro confronti una pressione diretta così forte (ed incoerente) da privarle di credibilità. Le testimonianze in questo senso sono unanimi (breve periodo di permanenza dei direttori, alto turnover, enorme dipendenza dal potere politico...). Esse non sono con-

troparti con cui gli attori locali possono "arrischiarsi" ad intessere relazioni e progetti comuni.

Direzioni così fragili non possono interpretare un proprio ruolo imprenditivo verso le loro realtà. Generalmente se la "posizione strutturale", cioè territoriale, della propria azienda è buona (per mancanza di concorrenza) ciò che osserviamo è che esse evitano di inoltrarsi in aleatorie considerazioni strategiche. In questo modo, però, si privano della possibilità di creare adesione e attenzione da parte dei diversi soggetti decisionali dell'ospedale. Non operano quindi una lettura dall'interno dell'ospedale, che potrebbe convergere con le aspettative e le forze dei loro primari.

In un quadro così povero, l'assillo economico che le porta a concentrarsi sul risultato di breve rende ancora più restii i primari a collaborare in un progetto che comporterebbe per essi in primis solo una limitazione di libertà.

4.2 L'estraneità dei primari

Neppure i primari, d'altra parte, fanno parte del "sistema ospedale", nel senso che fanno parte anzitutto del "sottosistema reparto"⁶. Essi concentrano l'interesse e l'attenzione soprattutto od unicamente sul funzionamento del **proprio reparto**, frequentemente in competizione con altri primari o in conflitto per i comuni servizi di supporto. Hanno in genere forti **interessi esterni all'ospedale**. Il reparto o l'ospedale è spesso una "risorsa strumentale" nelle loro mani, per affermazioni professionali o anche economiche, che li portano a travalicare i confini del sistema ospedaliero.

Questo in ogni caso rinforza la visione individualistica e competitiva sull'uso delle risorse e tale visione non può raccordarsi con il bisogno della direzione di una al-

6 A proposito: Borsato P., Tessadori M.B. Le interazioni forzate: impasses dell'organizzazione ospedaliera. In: *Notizie di POLITEIA*, 2001, XVII, 61, 115-131; Borsato P., Tessadori M.B. Medici, infermieri, utenti: perché è così difficile modificare le cose? Indicazioni da un'analisi empirica. In: *NEU*, 2002, anno XXVI, n.1, 32-46

locazione mirata ed equilibrata, eventualmente con la messa in comune delle risorse, né con una politica di ristrutturazione che domanderebbe una riformulazione dei rispettivi confini. Anche se i primari soffrono di problemi organizzativi dentro la propria unità operativa e di problemi trasversali - che potrebbero esser risolti dalla direzione generale - l'ottica individuale con cui essi li pongono rende difficile una convergenza di azione.

5. Una regolazione bi-polare

Il governo del sistema ospedaliero, in assenza di cooperazione e di coinvolgimento reciproco (anzi, in presenza di opposizione tra i due gruppi di attori) ne esce profondamente condizionato e impoverito. Si finisce per fare del vincolo più elementare, cioè del contenimento immediato della spesa il solo, limitato, ambito su cui viene giocata la governabilità dell'ospedale. Questo, a sua volta è un vincolo che viene affrontato nella maniera più riduttiva da parte degli attori, secondo una logica di scontro, che induce i due gruppi a muoversi in maniera unilaterale e contrapposta. Da qui nascono, peraltro, le strategie politiche che si possono osservare nei due gruppi di attori: **opposizione e resistenza frontale da parte primari; governo "indiretto" da parte delle direzioni** che agiscono, quando possibile, con le armi della razionalizzazione, dei tagli e dei controlli. Ciò influenza profondamente il funzionamento complessivo. In ultima analisi i primari rimangono "padroni" dei loro reparti e del livello di cura che scelgono di erogare (in termini di aggiornamento delle metodiche, di strumentazioni, di professionalità), scontando tuttavia una tendenziale riduzione delle risorse tradizionali su cui in passato potevano contare (es infermieristiche e strumentali), ed un aggravamento dei tradizionali limiti organizzativi della organizzazione interna.

Le direzioni, attraverso tagli e ra-

Conseguenze problematiche

Le conseguenze di questa regolazione conflittuale e scollegata vanno a toccare molteplici piani. Ne menzioniamo sinteticamente tre, l'utente, l'ospedale pubblico stesso, il problema della spesa. L'utente rischia di essere penalizzato sia in termini di qualità del servizio entro il reparto (ripercussioni negative di una politica di riduzione della spesa che si traduce in prova di forza tra categorie), che di qualità complessiva dell'offerta dell'ospedale (disomogeneità delle cure e prestazioni, "tagli" ai servizi effettuati come unica strada per razionalizzare il sistema). L'ospedale pubblico, sottoposto all'esigenza di contenimento dei costi - che prende corpo anche da queste condizioni molto rigide di gioco tra direzioni e primari - corre, nel suo complesso, dei forti rischi di indebolimento e degrado. I primari non vogliono/possono uscire dal loro gioco di reparto e dai suoi vincoli mettendo a disposizione le proprie capacità ed i mezzi d'azione di cui dispongono; le direzioni non hanno l'obbligo né i mezzi istituzionali per trasformare il sistema. Possono accontentarsi di una azione di razionalizzazione che non rappresenta, di per sé, una strada di sviluppo per l'ospedale ed il livello delle cure offerte. La sopravvivenza dell'istituzione, in certi ambiti territoriali meno protetti dalla concorrenza, può diventare aleatoria. Infine, la spesa: la capacità stessa di ottenere efficacemente e rapidamente una riduzione dei costi si trova, in realtà, ostacolata da un gioco che si struttura proprio in senso contrario alla sua facilitazione.

zionalizzazioni, cercano di contenere i costi, ma hanno ben scarsa incidenza sulla coerenza e la qualità dei servizi offerti (cure moderne e cure arretrate si fiancheggiano dentro gli stessi ospedali in reparti della medesima specialità!), così come sul miglioramento complessivo delle cure, poiché incapaci da sole di originare una dinamica coerente di miglioramento dell'offerta sia dal punto di vista qualitativo che di costo. E' un tipo di regolazione che sistematicamente esclude la sinergia e lo sviluppo delle potenzialità complessive del sistema, che nel suo insieme rimane, possiamo dire, non governato.

6. Considerazioni d'insieme

- L'ospedale in quanto tale non è un "sistema", nel senso che le sue parti non fanno sistema⁷. Preso per sé, non è un livello organizza-

tivo significativo e pertinente né dal punto di vista dell'analisi, né dell'azione. L'immagine più vera e sintetica da cui partire è forse che l'ospedale è "terra di nessuno". E' fuorviante quindi dargli altra consistenza che quella formale. Esso è piuttosto una somma, o aggregazione di più servizi specialistici o reparti che si addizionano gli uni agli altri sulla base di una trama burocratica.⁸

- L'approccio aziendalistico - senza dubbio anche perché ancora deficitario per se stesso - non ha creato interdipendenza, o semplicemente dipendenza, tra gli attori malgrado i poteri formali e i meccanismi gestionali più cogenti riconosciuti alle direzioni. E' un situazione che è vera al vertice, come ai livelli intermedi (reparti), o ai livelli trasversali dell'azienda. Ciò che è al cuore del problema, secondo questa ricerca, non è tanto il tasso di aziendalizzazione e

⁷ Si può definire un sistema d'azione concreto come: " (...) un insieme umano strutturato che coordina le azioni dei suoi partecipanti con meccanismi di gioco relativamente stabili e che conserva la sua struttura, cioè la stabilità dei suoi giochi e i rapporti fra loro, con meccanismi di regolazione che costituiscono altri giochi". In Crozier M. Friedberg E. *L'attore sociale e il sistema, Sociologia dell'azione organizzata*. ETAS libri 1999, pag. 198

⁸ Forse solo dentro alcuni reparti la ricerca condotta ha evidenziato l'esistenza di un sistema concreto, seppur embrionale. A proposito: *ibidem* nota 6

degli strumenti di gestione per reggere questo processo, ma il problema della costituzione di un campo comune di appartenenza.

- In assenza di questa, gli attori - come si desume dall'analisi che abbiamo condotto - hanno tendenza a ripararsi dietro i loro poteri fattuali e antagonisti, ridando fiato, di fatto, alle virtù protettrici della logica burocratica che agisce da potente strumento di difesa per evitare sia l'interazione positiva, sia di rendere trasparente il proprio operato.
- Nei rari casi che, in questa ricerca, si discostano dalla descrizione generale, solo la volontarietà temporanea e contingente dei soggetti ha originato una dinamica di interazione costruttiva che ha oltrepassato le barriere di una interpretazione burocratica dando luogo a progetti collettivi. Ciò tenderebbe a dimostrare che la costituzione di un nuovo tipo di interazione si basa comunque anche su una componente endogena che l'aziendalizzazione, quand'anche fosse perfettamente congegnata, da sola non saprebbe suscitare. E' una logica, questa, che va costruita e scoperta dal basso e dall'interno - almeno quanto sollecitata dall'esterno.
- In questo medesimo ordine di considerazioni va sottolineato quanto sia importante costituire campi d'interazione che si affidino almeno ad una durata nelle relazioni, che consentano un investimento nello sforzo di cambiamento, che possano facilitare la costituzione su base volontaria, se non altro, di una nuova rete di rapporti, alternativa non

solo a quella burocratica, ma soprattutto a quella più nascosta che si costituisce e si nutre negli spazi opachi dell'organizzazione burocratica stessa.

- Tuttavia senza il disegno consapevole di una architettura organizzativa che superi quella burocratica e crei, a livello locale, dei reali "sistemi", cioè reali nuclei organizzativi dotati di anzitutto di interdipendenza effettiva - siano essi micro o macro, a livello accentrato o decentrato - ci sono poche probabilità di creare le condizioni minimali di una qualsiasi governabilità che tenti di infondere una finalità e qualche coerenza alle azioni degli attori, foss'anche "semplicemente" quella di contenere i costi o tagliare la spesa.
- Ciò richiede che una strategia del cambiamento o del governo - tout court - parta dalla individuazione di aree di interdipendenza effettiva; verifichi preliminarmente la fattibilità e la priorità dei progetti secondo questo parametro; costituisca all'occorrenza e anticipatamente le condizioni di essa; e alla fine eventualmente promuova progetti che siano anche motori di interdipendenza. La conoscenza effettiva e preliminare del sistema su cui si va ad intervenire, e delle sue caratteristiche relazionali da questo punto di vista, è un primo passo prezioso per evitare l'insuccesso.

Bibliografia

- 1) Arcuri F.P., *L'organizzazione tra complessità e creatività*. Milano : F. Angeli, 1992
- 2) Binst M., *Du mandarin au manager*

Hospitaier, Logiques Sociales, L'Harmattan, Paris, 1990

3) Borsato P., Tessadori M.B., *Le interazioni forzate: impasses dell'organizzazione ospedaliera*. In: *Notizie di POLITICA*, 2001, XVII, 61, 115-131

4) Borsato P., Tessadori M.B., *Medici, infermieri, utenti: perché è così difficile modificare le cose? Indicazioni da un'analisi empirica*. In: *NEU*, 2002, anno XXVI, n.1, 32-46

5) Butera F., *Il castello e la rete*. Milano: F. Angeli, 1997

6) Crozier M., *L'analyse stratégique appliquée en milieu hospitalier: pertinence et méthodologie*. In *Gestions Hospitalières* n. 261- 262. Paris, 1987, décembre 88/janvier 87, 787 -791

7) Crozier M. Friedberg E., *L'attore sociale e il sistema, Sociologia dell'azione organizzata*. ETAS libri 1999

8) Friedberg E., *Il potere e la regola*, Milano: ETAS, 1993

9) Gouldner A.G., *Modelli di burocrazia aziendale*. Milano: ETAS Kompass, 1970

10) Hart J., Lucas S., *Management Hospitalier, stratégies nouvelles des cadres*, Editions Lamarre 2002.

11) Kuty O., *Orientation culturelle et profession médicale*, in *Revue Française de Sociologie*, 1975, XVI, 189-214

12) Selznick T., *La leadership nelle organizzazioni*, Angeli, Milano, 1976

13) Vassy C., *Travailler à l'hôpital en Europe. Apport des comparaisons internationales à la sociologie des organisations*, *Revue Française de Sociologie*, XL-2, Juin, 1999, 325 - 356

GRUPPO DI LAVORO

Sars: A.N.M.D.O. costituisce una Task force

Il Direttivo Nazionale ANMDO che ha nominato un gruppo di lavoro con il compito specifico di approfondire tutte le problematiche e redigere linee guida inerenti la SARS. Il gruppo individuato è coordinato dal Dott. G. Finzi ed ha come componenti il Dott. G. Fontana, il Dott. G. Pelissero, il Dott. U. L. Aparo, il Dott. F. Longanella, e il Dott. A. Montanile.

Per qualsiasi informazione in merito rivolgersi al Dott. Finzi, o ai suoi collaboratori Dott. Manoni, Dott. Alvaro, Dott.ssa Mavilla.

Dott. G. Finzi Direzione Medica Ospedaliera Policlinico S. Orsola-Malpigli (Tel 051-6363222; Fax 051-6363911)

Dott. N. Manoni Direzione Medica Ospedaliera Policlinico S. Orsola-Malpigli (Tel 051-6363208; Fax 051-6363911)

Dott. N. Alvaro Direzione Medica Ospedaliera Policlinico S. Orsola-Malpigli (Tel 051-6363216; Fax 051-6363911)

Dott.ssa L. Mavilla Direzione Medica Ospedaliera Policlinico S. Orsola-Malpigli (Tel 051-6363216; Fax 051-6363911)



ESOSAN®GEL MANI



In qualsiasi momento, ovunque,
l'antisepsi delle mani combatte le infezioni.

ESOFORM S.p.A. - Laboratorio Clinico Farmaceutico - 45000 Rovigo (Italy) - Viale del Lavoro, 30
Tel +39 0425 474747 (R.A.) - Fax +39 0425 474484 - www.esoform.it - esoform@esoform.it

Azienda certificata: UNI - EN - ISO 9001:2000 EN ISO 13485

Il sistema di trasporto automatico nell'ospedale di Bolzano: un'esperienza di oltre vent'anni

Riassunto

Il sistema di trasporto automatico è stato adottato nell'ospedale di Bolzano oltre vent'anni orsono. Le perplessità dovute alla novità ed ai costi iniziali hanno lasciato il posto alla più completa soddisfazione, anche dal punto di vista economico. La prevalenza dei vantaggi sugli svantaggi è tale, da giustificare la sostituzione, nel 1997, del primo sistema con uno più moderno.

Summary

The automatic transport system was implemented in the Bolzano hospital more than twenty years ago. At the very beginning the novelty and initial costs of the system aroused some perplexities soon replaced by the most complete satisfaction even from an economic point of view. The benefits prevailed over disadvantages by such an extent to justify the replacement of the first system with a more modern one in 1997.

In molti ospedali costruiti durante l'ultimo decennio nei Paesi maggiormente industrializzati, la movimentazione delle merci è stata affidata a sistemi automatici di trasporto, che garantiscono un servizio sostitutivo del lavoro del personale ausiliario. Sistemi di questo tipo sono stati realizzati in ospedali americani, giapponesi e tedeschi, per quanto riguar-

Mirella Bombonato, Valter Ciarrocchi

Direzione medica dell'ospedale di Bolzano

Parole chiave: Automazione, organizzazione, risparmio economico negli anni, risparmio di tempo, minore movimentazione manuale dei carichi, minori danni alla struttura, maggiore igiene.

Key words: Automation, organisation, saving in years, time - saving, less manual moving of loads, minor damage of the structure, more hygiene.

da l'estero; in Italia, la loro diffusione negli ospedali è ancora limitata a poche strutture, precisamente:

- * ospedali di Bolzano e di Messina, forniti di robot e montacarichi automatizzati
- * ospedale di Bassano del Grappa, dotato di un trasporto pneumatico per rifiuti e biancheria sporca.

Gli ospedali hanno iniziato a dotarsi di trasporti automatici in ritardo rispetto alle grandi aziende manifatturiere, in quanto la complessità dei problemi da affrontare e risolvere in ambienti in cui si svolge attività sanitaria è notevolmente superiore a quella della maggior parte delle altre strutture produttive.

L'ospedale di Bolzano, che conta circa mille posti letto, è stata la prima struttura sanitaria del nostro Paese ad aver installato un sistema di trasporto automatico dei materiali, di cui è dotato fin dalla sua apertura, nel 1980.

Un primo progetto dell'ospedale di Bolzano risale al 1939; con

successive modifiche e dopo il superamento di grandi difficoltà dovute alle caratteristiche paludose del terreno su cui doveva sorgere la struttura, esso è stato realizzato nel corso degli anni '60 e dei primi anni '70. Fino alla fine degli anni '60, il trasporto automatico non era mai stato preso in considerazione; infatti, solo nel 1970 iniziò a farsi strada l'idea che si sarebbe potuto dotare il nascente ospedale di una qualche moderna tecnologia per la movimentazione dei materiali. Fu quindi avviata una ricerca di mercato, che permise di apprendere che solo pochissime ditte erano in grado di soddisfare la suddetta esigenza. Nonostante ciò e superando pesanti critiche, soprattutto per l'aspetto economico, nel 1974 fu avviato l'acquisto di un sistema di trasporto automatico.

Per adattare il sistema, ripetiamo prima non previsto e programmato, all'ospedale già costruito, furono indispensabili modificazioni del progetto, comunque non rilevanti; però, per superare alcuni

problemi di percorso, soprattutto nella parte sotterranea, i progettisti e la direzione dei lavori dovettero fare appello a tutta la loro fantasia professionale.

I primi reparti occuparono il nuovo ospedale nel 1975 ed il trasferimento definitivo dalla vecchia struttura terminò nel 1980, anno in cui venne anche consegnato, funzionante, il trasporto automatico.

Dal punto di vista tecnico, il sistema è costituito da servolift, la maggior parte dei quali è in continua attività, mentre alcuni sono di riserva. Il servolift è una macchina dotata di motore elettrico, batterie, sensori e circuiti elettronici di controllo del movimento e di identificazione del percorso; la sua dimensione è tale da potersi infilare sotto il carrello contenente i materiali. Una volta così posizionatosi, il servolift aziona quattro piccoli pistoni, che sollevano il carrello e, con tale carico, parte verso la destinazione per la quale è stato programmato.

I carrelli sono in acciaio inox e sono stati costruiti su misura per potersi adattare ad alcuni passaggi obbligati del percorso ed al sistema di lavaggio automatizzato, a loro riservato.

La destinazione di ciascun carrello è impressa, attraverso il codice del singolo reparto, in una scheda magnetica inserita nel carrello stesso; nel caso di partenze dai servizi, ad esempio farmacia o centrale di sterilizzazione, la destinazione è invece impostata per mezzo di computers.

I servolift si muovono su una guida metallica immersa nel pavimento, che convoglia anche i messaggi elettronici relativi alla destinazione del servolift ed i comandi di arresto e di movimento.

I percorsi orizzontali si trovano al piano O della struttura ospedaliera e nel piano interrato. Essi conducono ai vari corpi di fabbrica, in cui gli ascensori riservati al trasporto automatico conducono i servolift al piano di destinazione.

In ogni reparto e servizio ospe-

daliero esiste un locale, con funzione di stazione di arrivo e di partenza del trasporto automatico, nel quale si aprono due ascensori, uno per l'arrivo e l'altro per la partenza dei materiali.

Nel caso di materiale in arrivo in un reparto, nel citato locale, una volta uscito dall'ascensore, il servolift si viene a trovare tra due basse ringhiere che, per mezzo di sensori, rilevano la presenza del carrello. Contemporaneamente, viene attivato un segnale acustico, che avverte il personale del reparto dell'arrivo del carico.

Depositato il carrello, il servolift torna al luogo di partenza, in attesa di nuove istruzioni dal computer centrale.

Nel caso di materiale da asportare da un reparto, il personale prepara il carrello nella corsia di partenza, dove gli stessi sensori prima citati avvertono la centrale del carico da prelevare ed a tale scopo viene quindi inviato un servolift.

Gli automatismi dell'intero impianto sono controllati da una centrale di calcolo, dove sono memorizzati orari, percorsi, codici di riconoscimento dei carrelli e tutto quanto serve a gestire il regolare svolgersi delle attività. La centrale di calcolo è collegata e comunica con armadi di guida, dislocati in punti strategici dell'ospedale, che ricevono e trasmettono i segnali dall'intera rete.

Nel 1997, il primo sistema è stato sostituito da uno di seconda generazione, che si differenzia per un metodo di guida più evoluto e la possibilità per il carrello di effettuare operazioni dette di "volo libero", in quanto gli consentono, previa impostazione, di abbandonare la rotaia; un risvolto pratico di ciò è la possibilità di programmare lo spostamento di un carrello dal suo percorso, nel caso ne incroci un altro, che debba raggiungere la sua destinazione con urgenza.

I materiali trasportati sono:

- pasti
- biancheria pulita
- biancheria sporca

- materiali sterilizzati
- rifiuti
- farmaci.

Ad ognuno di tali materiali è riservato un gruppo di carrelli.

Tutti i carrelli vengono regolarmente lavati e disinfettati in un sistema di lavaggio automatico.

I servolift, per trasportare i carrelli, percorrono giornalmente circa 100 km: tutto ciò da più di vent'anni e senza che si siano verificati guasti d'importanza rilevante.

Nei momenti di pausa di tale attività, i servolift vengono automaticamente parcheggiati in apposite stazioni, per la ricarica delle batterie. Il servizio di trasporto automatico è comunque completamente inattivo solo di notte, dalle ore 23 alle ore 6.

Possedere un impianto di trasporto automatico implica aspetti organizzativi di due ordini: premesse organizzative e conseguenze organizzative.

Per quanto riguarda le premesse organizzative, è importante, prima dell'acquisizione di un sistema di trasporto automatico, definire con la massima precisione possibile quantità, tipo, tempi e modalità di trasporto dei materiali che esso dovrà gestire. Infatti, diventa molto difficile correggere eventuali errori di programmazione dopo la costruzione dell'impianto.

Per quanto concerne le conseguenze organizzative, esse sono notevoli; innanzitutto, avvenendo arrivi e partenze dei carrelli ai e dai reparti ad orari stabiliti, il trasporto automatico impone ritmi ferrei e programmati a molte attività ospedaliere.

Un'altra ricaduta organizzativa è rappresentata dalla riduzione del personale.

Il costo di acquisto dell'impianto è stato di 4.435.000.000 delle vecchie lire, I.V.A. inclusa. Considerando il fatto che, nel prezzo d'acquisto, erano comprese infrastrutture, in particolare gli ascensori riservati, che sarebbero state costruite anche adottando un trasporto manuale, il costo si riduce

al 65% di quello indicato.

La spesa principale, dopo quella d'acquisto del sistema, è stata quella per i contratti di manutenzione. Dopo un primo periodo di manutenzione in garanzia, nel 1981 è stato stipulato il primo contratto, in condizioni di quasi assoluto monopolio della ditta che aveva realizzato l'impianto e che quindi, in questa forte posizione, ha potuto imporre condizioni economiche piuttosto pesanti.

Il successivo sviluppo del settore, con comparsa sul mercato di nuove ditte, ha permesso, nel 1990, la stipulazione di un nuovo contratto di manutenzione a condizioni più vantaggiose.

Per una valutazione di tipo economico, sarebbe interessante fare un confronto tra il costo del trasporto automatico e quello che sarebbe stato il costo di un trasporto manuale; questo non è possibile, poiché l'ospedale di Bolzano è nato con il sistema automatico. Ciò nonostante, nel 1997 si è tentato di fare un raffronto con un sistema simulato di trasporto con personale. Dopo complessi calcoli, si è stimato in ventotto persone il numero di addetti che sarebbe stato necessario per un trasporto manuale dei materiali, tale da soddisfare le esigenze dell'ospedale di Bolzano. Calcolando il costo che avrebbe avuto tale personale per i diciassette anni esaminati, si è valutato un saldo positivo medio, grazie all'adozione del sistema di trasporto automatico, di 95.000.000 di vecchie lire all'anno.

E' evidente che il primo periodo ha influito notevolmente sul bilancio economico del sistema; ne consegue che, in futuro, il trasporto automatico tenderà a divenire ancora più conveniente.

Ciò anche perché, mentre il costo per il personale che sarebbe stato adibito al trasporto manuale si è moltiplicato nel corso di vent'anni, quello per la manutenzione del trasporto automatico si è ridotto. Un sistema di trasporto automatico ha vantaggi e svantaggi.

I vantaggi sono:

1. risparmio di personale e, quindi, dei costi fissi per l'azienda
2. contrazione dei costi generali dovuti a concorsi, sorveglianza sanitaria e formazione, in seguito alla riduzione del personale
3. riduzione del numero di persone esposte al rischio movimentazione manuale dei carichi
4. notevole risparmio di tempo
5. più facile programmazione del servizio
6. immagine aziendale più moderna
7. migliore garanzia d'igiene per i materiali trasportati
8. riduzione dei danni, rispetto a quanto si avrebbe con un sistema manuale, sia agli stessi carrelli di trasporto che alle strutture, a causa di urti a pareti, mobili, ascensori ed apparecchiature

Gli svantaggi sono, invece:

1. costo dell'investimento iniziale
2. costo della manutenzione nel tempo
3. rigidità del sistema in termini di orari di trasporto, che però, come sopra accennato, può rappresentare addirittura un vantaggio
4. necessità di spazi riservati, tenendo comunque presente che gran parte degli spazi necessari sarebbe comunque indispensabile anche con un sistema di trasporto manuale
5. dipendenza da un mezzo meccanico, con pericolo di blocco improvviso del sistema
6. problema sociale della riduzione dei livelli di occupazione.

Alcuni svantaggi, che erano sembrati importanti all'inizio degli anni '80, si sono ridimensionati con il tempo, grazie al progresso tecnologico e, precisamente, al miglioramento dell'efficienza elettrica dei servolift, alla proliferazione di ditte in grado di

offrire la manutenzione dell'impianto, alla maggiore disponibilità di personale tecnico capace di gestirlo ed alla progressiva riduzione della resistenza e della diffidenza dell'Uomo ad affidarsi a mezzi meccanici, soprattutto per attività, nel nostro caso il trasporto di materiali, prima affidate a persone.

Confrontando i vantaggi e gli svantaggi del sistema di trasporto automatico, il giudizio complessivo, in base all'esperienza dell'ospedale di Bolzano, non può essere che positivo. Infatti, anche al di là del vantaggio economico sopra illustrato, ciò che riveste maggiore importanza è che, durante gli oltre vent'anni di attività, l'impianto ha funzionato e continua a funzionare in maniera più che soddisfacente.

Bibliografia

Del Nord R. Nuove tecnologie dell'automazione e dell'informatizzazione nel progetto di strutture ospedaliere Progettare per la sanità 1998

Girardi F., Bombonato M., Kob K., Corradini H., Corazzola R., Martinoli R. Il trasporto automatizzato dei materiali: l'esperienza dell'ospedale di Bolzano, Progettare per la sanità 1998

Bongiana Renzo, Bongiana Riccardo, Marchesi G., La logistica nelle strutture socio - sanitarie, automazione dei trasporti interni per merci pesanti e leggere, 1994

Thyssen Fördertechnik, Conveyor systems for hospitals, 1998

Thyssen Telelift G. M. B. H., Transcar, the rational way, 1998

Thyssen Telelift G. M. B. H., Unicar, ideas that move, 1998

Thyssen, Walther Rohrposttechnik G. M. B. H., The connecting technology, intelligent system solutions by the leading manufacturer, 1998

Thyssen, Walther Rohrposttechnik und Nachrichtentechnik G. M. B. H., Gagner du temps pour mieux l'investir, airco cc systems tubulaires pour hopitaux, 1998

DA: **COMESA** **SISTEMI MEDICALI**

- **TRADIZIONE,**
- **COMPETENZA,**
- **SERVIZI.**

... **TRADIZIONE**, COMESA Sistemi Medicali è da molti anni una società leader nel campo della tecnologia biomedica.

... **COMPETENZA**, la pluriennale esperienza maturata ha consentito di mettere a disposizione degli operatori prodotti della più avanzata tecnologia, con l'utilizzo di sistemi integrati modulari, la cui flessibilità ne permette in ogni momento qualunque aggiornamento innovativo nel campo della medicina.

... **SERVIZI**, COMESA Sistemi Medicali progetta e realizza soluzioni "chiavi in mano" dedicate ai Blocchi operatori e alle Aree specialistiche. Le nostre soluzioni pensate in funzione delle necessità del committente e articolate in varie tipologie di proposte sono tutte orientate a un solo obiettivo: essere un unico, valido e garantito interlocutore al quale affidare tutta la responsabilità della fornitura richiesta.



Polo Chirurgico del S. Orsola-Malpighi: progetto della centrale di sterilizzazione

Dalla collaborazione tra la Direzione Igienistica ed un team di progettazione sanitario, nasce il progetto di una centrale di sterilizzazione che servirà 20 sale operatorie

Paolo Cacciari - *Direzione Generale Az. Osped. di Bologna Policlinico S. Orsola Malpighi*

Gianfranco Finzi; Nazzareno Manoni;

Nicola Alvaro; Loredana Mavilla; Paola Cugini -
Direzione Medica Az. Osp. di Bologna Policlinico S. Orsola Malpighi

Matteo Plicchi - *Libero professionista, Responsabile Tecnologie Sanitarie,*

Tre Esse Progettazione Biomedica s.r.l. Bologna

Massimo Parenti - *Ingegnere, libero professionista*

Marco Rizzoli - *Architetto libero professionista*

Parole chiave: centrale di sterilizzazione; progettazione sanitaria; edilizia sanitaria.

Key words: central sterilization department; health planning; health building.

Breve storia del progetto

Il Polo Chirurgico è il risultato di un piano strategico della Direzione Generale dell'Azienda. Attraverso un piano generale di modernizzazione, sono stati individuati per priorità obiettivi e metodi per l'attuazione. Uno dei passi fondamentali è proprio il Polo Chirurgico, ampliamento di un edificio realizzato negli anni '60 che non riesce più a stare al passo con le nuove esigenze sanitarie. Lo spirito dell'opera è tanto essenziale quanto funzionale nella sua semplicità: si utilizza il contenitore edilizio ospedaliero obsoleto per le attività (degenze, ambulatori, studi medici) che non necessitano di spazi con caratteristiche peculiari, mentre si edificano nuovi volumi, potenziandone le valenze tecnologiche, per le attività complesse (Pronto Soccorso, Sale Operatorie, Terapia Intensiva). La coesistenza in questo stesso edificio delle Chirurgie e del Pronto Soccorso, unita all'immediata raggiungibilità delle degenze, rispetto all'attuale situazione in cui il complesso ospedaliero si sviluppa a padiglioni con trasferimenti motorizzati (ambulanze), risponde in modo efficace a molti dei problemi dell'Ospedale. Molta attenzione è stata rivolta a soluzioni intente al miglioramento degli standard qualitativi ed all'elevazione del livello prestazionale. Particolare cu-

Riassunto

In questo articolo gli autori descrivono il progetto della centrale di sterilizzazione che si vorrebbe collocare nell'edificio che ospiterà il "Polo Chirurgico" del Policlinico S. Orsola-Malpighi di Bologna.

Del servizio di sterilizzazione che sarà collocato al primo piano del nuovo edificio al di sotto dei reparti ospedalieri ed al di sopra del Pronto Soccorso, vengono descritti il lay-out, i materiali le finiture e i colori che vorrebbero essere utilizzati, gli aspetti igienistici ed impiantistici.

Summary

In this article the authors describe the project of the central sterilization department which would like to place in the building that will lodge the "Surgical Pole" of the polyclinic S. Orsola-Malpighi in Bologna.

The central sterilization department will be placed to the first plan of new building, beneath the hospital ward and above (beyond) of the first aid. The authors describe the lay-out, the finishes, the materials and the colours which would like to be used, the hygienist and fixture features.

ra è stata posta nello studio dell'illuminazione e nella razionalizzazione degli spazi con l'ottimizzazione del rapporto superficie utilizzabile/corridoio.

L'edificio sarà dotato dei seguenti servizi:

- * Pronto Soccorso (generale-ortopedico-oculistico).
- * Imaging (20 sale).
- * Centrale di sterilizzazione.
- * Blocco chirurgico (14 sale).
- * Day-surgery (6 sale).
- * Terapia intensiva (42 pl).

Gli aspetti igienici

La Centrale di Sterilizzazione, per le professionalità che vi ruotano intorno nonché per le problematiche di carattere igienico sanitario e medico-legale, costituisce un settore particolare. E' per questo motivo che tale struttura deve possedere una raccolta di regolamenti interni e linee guida per una serie di tematiche come: modalità di pulizia, lavaggio, disinfezione e sterilizzazione di tutti gli strumenti e accessori, pulizia e sanificazione degli ambienti.

A tal riferimento, la normativa europea relativa al processo di sterilizzazione ha subito profonde e sostanziali trasformazioni; in Italia, la Direttiva 93/42/CEE impone l'applicazione delle norme armonizzate UNI EN 554 "Sterilizzazione dei dispositivi medici" ed UNI EN 285 "Sterilizzazione, sterilizzatrici a vapore per la sterilizzazione di dispositivi medici, Grandi sterilizzatori". Invece, la norma UNI EN 556 stabilisce il livello di sicurezza di sterilità che deve corrispondere alla probabilità inferiore ad 1 su 1 milione di trovare un microrganismo sopravvissuto all'interno del lotto di sterilizzazione.

E' sulla base di questo parametro che i controlli chimici e biologici di sterilità sul prodotto finito vengono sostituiti dai controlli del processo di sterilizzazione che viene convalidato sulla base della documentazione dei parametri chimico-

fisici quali devono essere raggiunti per ottenere la sterilità.

Il lay-out

Il servizio di sterilizzazione collocato al primo piano del nuovo edificio si trova al di sotto dei reparti operatori ed al di sopra del pronto soccorso. I materiali da sterilizzare giungono nella zona della decontaminazione attraverso un blocco di ascensori centralizzati dedicati al personale. Il passaggio nella zona di preparazione e confezionamento potrebbe avvenire attraverso lavastumenti passanti disposte orizzontalmente, oppure attraverso sistemi automatizzati di lavaggio/disinfezione/asciugatura (come ad esempio il Tunnel Washer Belimed, capace di una produttività pari a quella di 5 unità di lavaggio tradizionali e di integrare anche il lavaggio ad ultrasuoni).

L'automatizzazione delle operazioni di carico/scarico mediante rampe robotizzate consentirebbe di alleggerire notevolmente la quantità di lavoro che, all'interno della centrale, si concentra proprio nei primi due ambienti, per poi proseguire nelle autoclavi passanti. La zona di decontaminazione è dotata di un tunnel per il lavaggio dei carrelli, i quali terminati il ciclo di possono essere collocati in uno spazio apposito in attesa di rientrare nella zona dell'archivio del materiale sterile. Il personale, arriva dallo spogliatoio centralizzato già cambiato, per accedere quindi nella zona di preparazione e confezionamento deve filtrarsi in uno spazio apposito dove saranno collocati degli armadietti portavalori ed i servizi igienici.

I materiali, le finiture, i colori

Trattandosi di una centrale di ragguardevoli dimensioni, molta importanza nella definizione dei materiali e nella cura delle finiture sarà riposta nelle scelte, sempre privilegiando dell'aspetto manuten-

tivo. I pavimenti saranno di tipo vinilico, in quadrotti termosaldati, questo garantirà che l'eventuale manutenzione possa avvenire senza lasciare singole pezze isolate; nel capitolato di fornitura sarà richiesto una riserva di materiale pari al 5% della superficie complessiva per gestire eventuali piccoli interventi.

Anche i rivestimenti saranno di tipo vinilico, questa scelta consentirà di avere l'assoluta continuità tra pavimento e parete; con una appropriata scelta di spessore del materiale, che deve essere minore possibile in quanto in verticale non vi sono problemi di tenuta, lo spessore ideale non deve essere superiore al 1,5 mm, in commercio si trovano anche di 1,2 mm, questi ultimi appaiono appropriati e se controllati nella loro posa in opera non danno problemi di cedimenti. L'elemento di giunzione tra pavimento e rivestimento, la sguscia deve essere posta su un supporto rigido. Molto importante la scelta del raggio di curvatura di tale supporto, più è elevato e maggiore risulterà la facilità di pulizia, al contrario, aumenteranno i problemi esecutivi e di tenuta nel tempo dei raccordi. Ogni angolo concavo e convesso, ogni attacco con mobili, porte, finestre, diventa un problema costruttivo da risolvere. In un ambiente sterile, tanti sono i problemi conseguenti a questa scelta, nel nostro caso, sulla scorta della propria esperienza personale, si è optato per un raggio medio di circa 35 mm, tale curvatura consente di affrontare tutti gli angoli senza l'ausilio di elementi speciali. Minori problemi si avranno nel raccordo tra rivestimento e controsoffitto, questo perché la scelta è intrinsecamente più facile, basta infatti ricorrere ad un elemento metallico, trattato con polveri epossidiche per garantire un trattamento durevole nel tempo.

Il controsoffitto, per facilità d'uso sarà anch'esso lavabile, la scelta in questo caso sarà per un materiale quale il porcellanato bian-

co, la scelta in questo caso è stata determinata dalla volontà di avere un buon materiale, evitando però l'effetto frigorifero tipico degli inox che pur essendo un ottimo materiale in una superficie di 500 mq avrebbe avuto un effetto non gradito, senza considerare che l'acciaio inox è già di per sé molto presente nelle attrezzature.

Infine gli infissi, saranno con bordi arrotondati simili a quelle usate nelle camere bianche. I colori dei pavimenti saranno a prevalenza su toni freddi, o comunque combinati con toni moderatamente caldi, quali pastelli e grigio chiaro, la scelta del colore deve combinare due elementi molto diversi tra loro: le esigenze psicologiche degli operatori e l'eventuale mitigazione di macchie generate dai liquidi usati per le operazioni di disinfezione e lavaggio. Gli ambienti tutti molto illuminati saranno prevalentemente chiari come tonalità, l'aspetto tecnologico dell'ambiente dovrà non essere moderato da tonalità non vibranti, colori tranquilli e soprattutto pratici.

Gli aspetti impiantistici

Nell'ambito del D.P.R. n° 37 del 14 gennaio 1997 si evidenzia la necessità di realizzare un impianto di climatizzazione atto a garantire la temperatura interna dei locali a 20° C nella stagione invernale ed a 27° C in quella estiva con valori di umidità relativa compresi tra 40-60 % apportando almeno 15 vol/amb/h di aria esterna. La progettazione dell'impiantistica meccanica a servizio del reparto di sterilizzazione presso il Nuovo Polo Chirurgico si è sviluppata nel pieno rispetto dei criteri minimi di accreditamento cercando al contempo di garantire un buon livello di benessere termigrometrico agli operatori quotidianamente presenti. Per tal motivo si è studiato un impianto in grado di assicurare nella stagione invernale 22° C con il 50% di U.R. e nella stagione estiva 24° C con il 50% di U.R., con scostamenti di

+/- 1°C e +/- 5% di U.R.. L'impianto si svilupperà su più zone comprendenti locali tra loro climaticamente e funzionalmente omogenei. L'aria verrà diffusa negli ambienti tramite terminali con diffusori elicoidali ad alta induzione muniti di plenum per contenimento filtri assoluti e serranda di taratura; tale tipologia distributiva permette di omogeneizzare adeguatamente le condizioni ambiente ed assicura, con un'oculata disposizione delle bocchette di ripresa, il continuo e completo lavaggio degli ambienti trattati.

Per garantire la purezza dell'aria immessa negli ambienti, condizione indispensabile vista la delicatezza delle operazioni svolte e l'importanza dei materiali depositati, si realizzerà un'adeguata catena filtrante composta da pre filtri piani con classe di filtrazione G4, filtri a tasche con classe di filtrazione F9 e filtri assoluti con classe di filtrazione H13 posizionati nell'U.T.A.; nei terminali ambiente, come già accennato, verranno installati filtri assoluti con classe di filtrazione H14 e tenuta sui bordi dell'elemento filtrante realizzata mediante l'applicazione di guide fluide, garantendo in tal modo la perfetta asetticità di tutta l'aria immessa. La presenza dei filtri assoluti anche nella U.T.A. permette agevoli operazioni di manutenzione riducendo al contempo gli interventi sui terminali ambiente. Per contrastare il progressivo sporcamento dei filtri assoluti mantenendo inalterata la portata d'aria si è prevista l'installazione di inverter agenti sui motori dei ventilatori dell'U.T.A. ed in grado di adattare la curva caratteristica alle variazioni delle perdite di carico dell'impianto. Al fine di controllare sempre le condizioni ambiente indipendentemente dalle potenze dissipate dalle apparecchiature e dalla presenza di persone si sono predisposte varie zone impiantistiche con proprie batterie di post riscaldamento locali e sonde ambiente o da canale in grado di segnalare

al centro di controllo le variazioni riscontrate ed attivare la regolazione sui fluidi termici in alimento alle batterie.

Si sono predisposti alcuni ulteriori accorgimenti per assicurare la necessaria asetticità dei locali; si sono progettate le riprese in modo tale da creare adeguate condizioni di pressione relativa tra i locali del reparto per mantenere in sovrappressione i locali sterili ed in depressione i locali di conferimento dei materiali infetti; si realizzerà una rete in acciaio inox per addurre vapore pulito a 3 ATE alle sterilizzatrici; inoltre si sono predisposte riprese localizzate alla sommità di ogni sterilizzatrice per poter richiamare aria trattata ed allontanare il calore dissipato dalle apparecchiature.

Bibliografia

Cesare Catananti, Andrea Cambieri - Igiene e tecnica ospedaliera - Il Pensiero Scientifico editore, 1990.

N. Manoni, N. Alvaro, P. Cugini, L. Ghepardi, L. Mavilla, A. Cremonini - La sterilizzazione: normativa europea - L'ospedale, N. 2/03: 46-48.

G. Finzi, V. Sassoli - Disinfezione, antisepsi, pulizia e sterilizzazione in ospedale - Ciba - Geigy Edizioni 1991.

Atti del VIII congresso nazionale AIOS - La sterilizzazione. Un teatro ricco di atti in evoluzione - Ravenna ottobre 2001

Testa R. et al - Operatività nel blocco operatorio e in centrale di sterilizzazione - Tecnica Ospedaliera- Giugno 2003 :74-79.

Atti del congresso nazionale A.N.M.D.O. - Aspetti innovativi nell'organizzazione sanitaria ospedaliera e territoriale - Palermo novembre 2002.

La disinfezione del terzo millennio



International Medical Service

IMS srl - Via Laurentina, 189 - 00040 Pomezia (Rm) - Italy
Tel. + 39 06 9145399 (r.a.) - Fax + 39 06 9146099
www.imsonline.it E-mail: ims@imsonline.it

Requisiti strutturali e tecnologici degli ambienti a contaminazione controllata. Applicazione alla sala operatoria

Riassunto

La necessità di realizzare impianti di climatizzazione per particolari ambienti confinanti come i complessi operatori e le sale chirurgiche implica scelte ponderate di natura tecnica, impiantistica e gestionale.

L'obiettivo è infatti quello di contenere al massimo la qualità di UFC presenti nell'aria con metodi battericidi sterilizzatori nonché gli altri parametri quali la temperatura, l'umidità relativa e i ricambi d'aria/ora: Lo studio proposto esamina un complesso operatorio articolato, di cui vengono analizzati la morfologia, l'impianto aeraulico, il processo di sanificazione e quello di convalida..

Summary

Necessity to realize fittingses of climatization for particular environments confined as the operative complexes and the surgical tooms implicates serious choices of technical nature, installation and managerial. The objective is in fact that to contain at the most the quantity of UFC introduces in the air with sterilizer bactericidal methods as well as the other parameters what the temperature, the relative damp and the exchanges of air/hour: The proposed study examines an articulated operating complex, of which morphology is analyzed, the plant aeraulico, the process of health and that of validation.

Finocchiaro G*, Gitto G., Cammarata V.***
Irrena G.A.°, Gitto R.°, Lo Iacono L.°°°**

(*) *Dirigente medico igienista ospedaliero - A.U.S.L. n: 5 -
Messina*

(**) *Avvocato*

(***) *Architetto - A.R.N.A.S. "Civico e Benfratelli" -
Palermo*

(°) *Direttore tecnico industria chimico-farmaceutica*

(°°) *Esperta in comunicazione e management aziendale*

(°°°) *Psicologo*

Parole chiave: ISala operatoria, climatizzazione, parametri bio-tecnologici, gestione.

Key words: Operatine room, air conditioning, bio technological parameter, management.

Gli impianti di condizionamento a contaminazione controllata

Gli impianti di condizionamento a contaminazione controllata si realizzano ogni qual volta occorre controllare i requisiti di purezza e termoigrometrici dell'aria negli ambienti confinanti di lavoro, nei quali è necessario mantenere livelli ottimali di microclima sia per la tipologia delle lavorazioni svolte che per la salubrità degli operatori impiegati. Gli ambienti nei quali vengono tenuti sotto controllo il pulviscolo aeroportato e i parametri termoigrometrici, sono definiti "camere bianche" o "clean rooms". Essi trovano larga applicazione in alcuni settori produttivi industriali

(farmaceutico, elettronico, ottico, alimentare e nucleare) e nel settore sanitario, ove sono richiesti elevati standard di pulizia. La possibilità di costruire impianti a contaminazione controllata è stata favorita dalla commercializzazione a costi ragionevoli dei cosiddetti "filtri assoluti", nati per il settore nucleare e successivamente estesi ad altri settori industriali. I filtri assoluti sono realizzati con fogli di fibra di vetro di 0,6 mm. di spessore piegati ad onda, con i quali si ottiene un drenaggio meccanico elettrostatico. Considerato, inoltre, che il pulviscolo aeroportato è costituito dalle UFC (*Unità Formanti Colonie, in grado di sviluppare microrganismi in opportuni terreni culturali*), ben si comprende l'interesse per l'applicazione degli impianti

TAB. 2: CLASSIFICAZIONE DELLE CAMERE BIANCHE E AREE PULITE PER LA PRODUZIONE NEL SETTORE FARMACEUTICO SECONDO LE NORME EEC-GMP 1997 (EUROPEAN ECONOMIC COMMUNITY – GOOD MANUFACTURING PRACTICES), IN CONDIZIONI OPERATIONAL.

Classe	UFC/m ³ Aria	UFC/m ² Superfici
A	<1	<1
B	10	5
C	100	25
D	200	50

vio degli impianti, periodicamente e ogni qual volta si apportano modifiche o si riscontrano problemi. I tests vengono eseguiti nelle seguenti condizioni:

1. camera bianca non attrezzata (as built): pronta ad entrare in uso, ma senza attrezzature e personale;
2. camera bianca in stato di ripro-

TAB. 3: CONDIZIONI DI CONTAMINAZIONE AMBIENTALE PER LA PREPARAZIONE DEI PRODOTTI STERILI SECONDO LA F.U.I. (FARMACOPEA UFFICIALE ITALIANA) IX ED. 1985.

Classe	Ricambi Aria/Ora	N° Massimo particelle UFC/m ³		N° Massimo microrganismi viventi UFC/m ³
		> 0,5µ	> 5µ	
A	Flusso verticale 0,3 m/s Flusso orizzontale 0,3 m/s	3500	0	<1
B	5-20	3500	0	5
C	5-20	350000	2000	100
D	5-20	3500000	20000	500

ti a contaminazione controllata in quei settori (alimentare, farmaceutico e sanitario), anche se ciò implica notevoli cambiamenti nella prassi produttiva, manutentiva e manageriale. Nel settore ospedaliero, si deve applicare il concetto di controllo della contaminazione principalmente in quei locali nei quali soggetti defedati (quindi con scarse difese immunitarie) possono venire a contatto con persone sane e precisamente, in ordine decrescente:

1. sale operatorie per trapianto d'organo, per ortopedia e reparti immunodepressi,
2. sale operatorie generali e sale rianimazione,
3. sale operatorie per chirurgia d'urgenza e ambulatoriale,
4. degenze.

Una volta che l'aria è stata filtrata e trattata dal punto di vista dei parametri termoigrometrici, quali temperatura, velocità ed umidità, deve essere immessa nei luoghi di lavoro in modo tale che i contaminanti esistenti non danneggino il "prodotto" (ad esempio i microrganismi emessi dagli operatori non contaminino la ferita del paziente).

Per ragioni economiche, si preferisce la costruzione di camere bianche convenzionali in cui flussi unidirezionali vengono applicati solo alle zone critiche (ad esempio il letto operatorio); la presenza di contaminanti gassosi particolarmente tossici impone la presenza di cappe di aspirazione per allontanare immediatamente l'inquinante aeriforme. Le camere bianche vengono classificate in base alla concentrazione massima del pulviscolo aeroportato presente in esse. La norma che prevede questa modalità di classificazione è la Federal Standard 209 E, redatta negli USA dall'Istitute of Enviromental Scienze negli anni '60 (FS 209 A) e rivisitata successivamente fino alla versione attuale (FS 209 E). La concentrazione particellare (particelle del diametro di 0,5 micron; nell'ultima versione anche le particelle ultrafini) viene riportata al piede cubico ed al metro cubo. Vengono stabilite le classi (da 1 a 100.000) in base al livello di purezza; in funzione della distribuzione dell'aria, vengono stabiliti i punti di campionatura, mentre i controlli vengono eseguiti al momento dell'av-

so (at rest): ambienti completi di attrezzature, ma senza personale;

3. camera bianca operativa (operational): ambienti normalmente operativi, con attrezzature e personale.

Nell'industria farmaceutica si prevede una classificazione delle camere bianche e aree pulite per la produzione secondo le norme EEC-GMP (European Economic Community - Good Manufacturing Practices) III ed. 1997, oppure quelle previste dalla F.U.I. (Farmacopea Ufficiale Italiana) IX ed. 1985 (Tabb. 2 e 3).

Con il DPR 14/1/1997 (GURI 20/2/1997) sono stati stabiliti i requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi minimi per l'autorizzazione all'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private; Lo stesso decreto prevede che le Regioni stabiliscano gli ulteriori requisiti per l'accreditamento, i tempi per l'adeguamento delle strutture e le modalità per richiedere l'accreditamento. In merito ai parametri termoigrometrici e alla ventilazione dei reparti operatori la precitata

TAB. 4: CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI E PARAMETRI PARTICELLARI E MICROBIOLOGICI

Classe	Particelle $\geq 0.5 \mu$	Particelle $\geq 5 \mu$	UFC/m ³ Aria	UFC/m ² superfici
A	$\leq 3500 \text{ part/m}^3$	0	$\leq 1 \text{ UFC/m}^3$	$\leq 1 \text{ UFC/m}^2$
B	$\leq 3500 \text{ part/m}^3$	0	$\leq 10 \text{ UFC/m}^3$	$\leq 5 \text{ UFC/m}^2$
C	$\leq 350000 \text{ part/m}^3$	$\leq 2000 \text{ part/m}^3$	$\leq 100 \text{ UFC/m}^3$	$\leq 250 \text{ UFC/m}^2$
D	$\leq 3500000 \text{ part/m}^3$	$\leq 20000 \text{ part/m}^3$	$\leq 500 \text{ UFC/m}^3$	$\leq 50 \text{ UFC/m}^2$

norma prevede in particolare:

* temperatura interna: 20-24°C;

* umidità relativa: 40-60%;

* ricambi aria/ora (portata): 15 V/h;

* filtraggio: 99.97%.

Tali requisiti sono rimasti sostanzialmente immutati nelle normative sull'accreditamento promulgate dalle Regioni che hanno già legiferato in materia, come è avvenuto in Sicilia con il decreto assessoriale del 17/6/2002. Nessun accenno viene fatto circa la contaminazione accettabile, vengono infatti prescritti solo il numero di ricambi orari e si è prevista la filtrazione ma non vengono precisate le modalità per l'effettuazione dei tests di controllo sull'impianto.

Blocco operatorio con impianto a contaminazione controllata

Il presente progetto prevede la ristrutturazione di un blocco operatorio con l'applicazione dei requisiti strutturali e tecnologici e degli impianti a contaminazione controllata (Figg. 1-2) e la classificazione dei locali secondo le norme previste per le clean rooms (tab. 4).

Architettura della soluzione

All'interno del Blocco, si prevedono tre sale operatorie, una sala risveglio, una centrale di sterilizzazione, zone filtro differenziate e locali di servizio.

Ingresso del personale: avviene tramite una zona filtro, all'interno della quale il personale esegue il cambio d'abito, indossando il vestiario da interno. L'ambiente filtro e vestizione sono in sovrappressio-

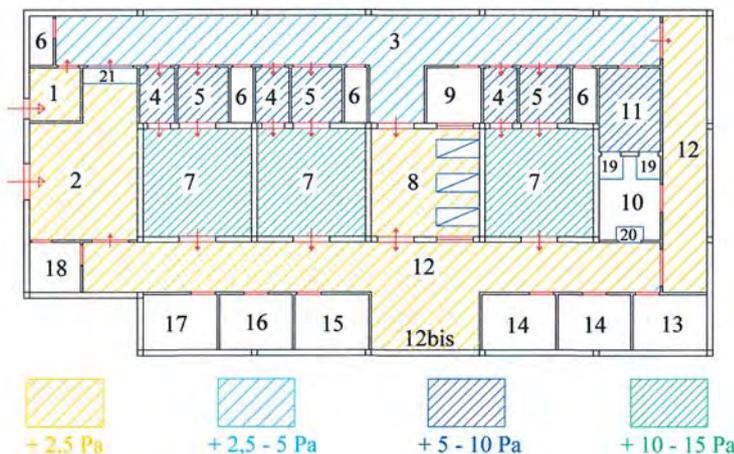
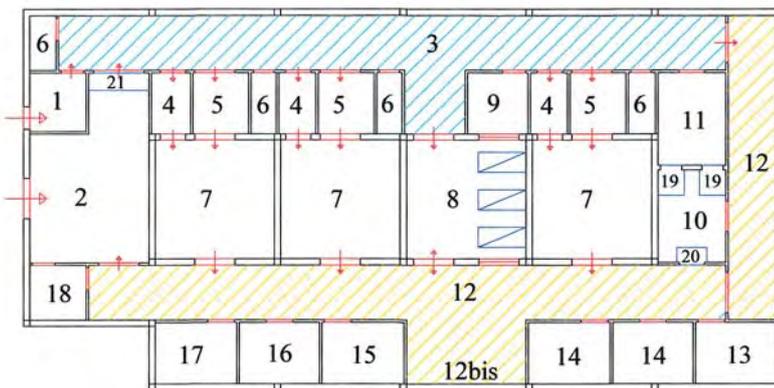
ne, +2,5 Pa (*Pascal*, unità di misura derivata che indica la tensione/pressione di un fluido -liquido o aeriforme- sull'unità di superficie), considerando di valore zero la pressione dell'area cosiddetta "nera" al di fuori del blocco. Attraverso una porta scorrevole, automatica, si accede al corridoio "pulito" anch'esso in sovrappressione (+2.5÷5 Pa).

Ingresso del paziente: avviene tramite una zona filtro, quindi, tramite passabarelle, si accede al predetto corridoio "sterile". Per ognuna delle tre sale operatorie sono stati predisposti un locale preparazione operandi ed un locale preparazione chirurghi, entrambi in sovrappressione (+5÷10 Pa). Nelle zone preparazione chirurghi, gli erogatori idrici e quelli di detergente sono a fotocellula; i lavabi sono di acciaio inossidabile, facilmente pulibili e disinfettabili, con fondo a tramoggia in modo tale da favorire il deflusso dei liquidi di lavaggio. Tramite porta automatica, con apertura a consenso (si apre solo se l'altra porta è chiusa), si accede al locale preparazione chirurghi dal corridoio pulito e da questo alla sala operatoria. Da questo locale, tramite una vetrata, è possibile sorvegliare il paziente da parte degli operatori sanitari. Ogni sala operatoria è in sovrappressione (+10÷15 Pa) rispetto gli ambienti adiacenti. È dotata di lampade scialitiche di forma ogivale, di un apparecchio per anestesia pensile e di un servitore, anch'esso pensile; si prevede un sistema di evacuazione dei gas anestetici di tipo attivo, centralizzato, con una presa per ogni sala operatoria cui collegare lo scarico dei gas dell'apparecchio di anestesia e scarico protetto all'e-

sterno. Dalla parte opposta agli ingressi, è prevista una porta scorrevole automatica, con apertura a consenso (si aprirà solo se i due ingressi sono chiusi) ed un passante a doppia porta, per le lastre radiologiche da sviluppare ed il materiale istopatologico da esaminare. Lungo il corridoio sterile sono previsti il locale farmaci e presidi, due depositi ed il locale caposala. La zona risveglio, dotata di 3 posti letto con relativi accessori, è collocata tra la seconda e la terza sala operatoria; è fornita di due porte (una lato corridoio sterile e l'altra lato corridoio non sterile) con apertura a consenso; è controllabile, tramite vetrata, dalla stanza della caposala. Proseguendo lungo il corridoio sterile, al di là di un apposito ingresso, si entra nel secondo tratto di corridoio non sterile. Da questo si accede ai locali di sub-sterilizzazione dedicati alla pulizia, preparazione e trattamento sterilizzante del materiale per le sale operatorie. Si compone di due ambienti che, dal più distale al più prossimale rispetto al corridoio sterile, sono il locale settico per il lavaggio dei ferri e per la preparazione del materiale da sterilizzare, fornito di lavaferri automatico ed il locale asettico (sovrappressione: +5÷10 Pa). Ogni locale ha un ingresso separato che si apre sul corridoio, tramite una porta ad apertura automatica. Due sterilizzatrici a doppia porta sono poste a cavaliere tra il locale preparazione non sterile (settico) e quello sterile (asettico). Il materiale sterilizzato passa nel corridoio sterile tramite vetrata a ghigliottina. Subito dopo i locali sterilizzazione, il corridoio, tramite apposito ingresso, si apre nell'altro

Legenda complesso operatorio

- | | |
|---|---|
| 1 – Zona filtro personale, + 2,5 Pa | 11 – Locale sterilizzazione, zona sterile - stoccaggio, + 5-10 Pa (cl. B) |
| 2 – Zona filtro operandi, + 2,5 Pa | 12 – Corridoio non sterile, + 2,5 Pa |
| 3 – Corridoio sterile, + 2,5-5 Pa (cl. D) | 12/Bis – Zona deposito barelle |
| 4 – Preparazione chirurghi, + 5-10 Pa (cl. C) | 13 – Stanza multimediale |
| 5 – Preparazione operandi, + 5-10 Pa (cl. C) | 14 – Deposito – magazzino |
| 6 – Deposito | 15 – Locale estemporanee |
| 7 – Sala operatoria, + 10-15 Pa (zona critica cl. A) | 16 – Sviluppatrice day light |
| 8 – Zona risveglio, + 2,5 Pa (cl. D) | 17 – Relax |
| 9 – Caposala | 18 – Locale stoccaggio |
| 10 – Locale sterilizzazione, zona non sterile – accettazione – lavaggio - confezionamento | 19 – Sterilizzatrice di tipo passante |
| | 20 – Lavaferri automatico |
| | 21 – Passa barelle |



corridoio non sterile parallelo a quello sterile. Lungo di esso sono allocati, un locale per attività multimediale, due depositi materiale ed attrezzature, un locale relax, un locale preparazione campioni chirurgici per esame istopatologico estemporaneo e differito, con angolo microscopio, un locale per lo sviluppo delle lastre radiologiche con sviluppatrice tipo day-light. Di fronte all'ingresso della zona risveglio si prevede un'area per l'allocatione provvisoria delle barelle. Alla fine del corridoio, è presente un locale per lo stoccaggio temporaneo, in appositi contenitori a tenuta, del materiale usato in sala operatoria e dei contenitori dei rifiuti sanitari, collocati questi in una zona separata del locale. Il corridoio non sterile termina sulla zona filtro per pazienti in transito, da cui lo separa una porta a tenuta.

Sistema di regolazione e controllo

1. Condizioni termoigrometriche

Nella macchina principale di climatizzazione, chiamata U.T.A. (Unità di Trattamento Aria), vengono normalmente pre-fissati i tre parametri principali, quali la temperatura, la velocità e l'umidità relativa dell'aria. Questa si deve prelevare all'esterno, mediante bocche ubicate lontano da fonti di polvere, fumo e comunque in un luogo non inquinato, dove risulti il più possibile pura. I parametri fisici sono regolati da altrettante "sezioni" presenti nell'U.T.A., chiamate anche "batterie", in cui passa il fluido aeriforme. Il filtraggio, la quantità e l'eventuale miscela con l'aria di ricircolo è il primo trattamento che viene effettuato per mezzo di serrande manuali e di filtri "grosso-lani"; la batteria per il riscaldamento invernale è formata da serpentine di rame in cui scorre l'acqua calda; la batteria di umidificazione per la stagione invernale agisce con vapore o acqua nebulizzata da ugelli; la batteria di raffreddamento e deumidificazione per il servizio estivo è anch'essa composta da serpentine in cui scorre acqua refrigerata e la

batteria di post-riscaldamento è eventualmente presente per la regolazione della temperatura con un ulteriore apporto termico. L'U.T.A. deve essere poi completata da un adeguato numero di termometri, da serrande di intercettazione, di regolazione, per la miscela dei flussi tra aria esterna, interna e condizionata, nonché per permettere il passaggio diretto dell'aria in caso di sola ventilazione senza l'attraversamento delle batterie. Il sistema di recupero dell'aria è a funzionamento continuo. In ogni sala operatoria la temperatura è regolabile individualmente per mezzo delle batterie di post-riscaldamento locali, pilotate da sonde di temperatura inserite sui sistemi di ricircolo.

I relativi regolatori devono essere posizionati in quadri locali posti vicini alle sale operatorie.

2. Pressioni e portate

Le pressioni, le portate di immissione e di espulsione dell'aria ambiente devono essere regolate al momento della messa in esercizio dell'impianto. Per garantire che l'aria di rinnovo sia mantenuta costante, l'U.T.A. deve essere dotata di una serranda a comando automatico pilotata da una sonda di pressione posta sul canale di mandata dell'aria. In questo modo, sia che si intasino i vari tipi di filtri presenti nell'U.T.A. o nelle bocchette d'immissione, sia che un ventilatore di ricircolo si fermi per un guasto, viene garantita la corretta portata in ogni locale utilizzato. Ciò avviene per mezzo o di un variatore di tensione elettrica o di un inverter che moduli la velocità di rotazione dei ventilatori di mandata o di ricircolo.

Tale strumento deve essere posizionato sui quadri locali di comando, in cui è opportuno che venga montato anche un manometro per il controllo della pressione di immissione dell'aria in camera. Con il procedere dell'intasamento dei filtri assoluti per effetto di particelle di pulviscolo, l'indicatore della portata scenderà e per compensare tale riduzione sarà automaticamente aumentata la tensione elettrica del ventilatore d'immissione aria per mezzo del variatore.

Analogo sistema è previsto per l'espulsione.

3. Ciclo di sanificazione

Ogni camera operatoria può essere dotata di un ciclo automatico di sanificazione implementabile dai quadri locali. A questo proposito è necessario dotare ogni camera di una presa elettrica apposita alla quale va collegato l'apparecchio emittente il sanificante.

Il ciclo è così concepito:

Gassificazione: si collega alla presa elettrica l'apparecchio emittente il gas sanificante. Si inserisce il ciclo dal quadro locale sul quale si accende una spia di segnalazione di "ciclo in funzione". Contemporaneamente, si disattiva il meccanismo di apertura automatica delle porte e si accende un segnale luminoso di avviso; viene inoltre alimentata la presa dell'emettitore del sanificante, per un tempo impostabile, indi si occludono le bocchette o gli anemostati poste sui canali d'immissione e di espulsione dell'aria. In questo modo, la camera è isolata dall'impianto di condizionamento. Il ventilatore di ricircolo così come le bocchette dei relativi canali continuano invece a funzionare. Dopo il periodo impostato, la presa elettrica viene disattivata.

Sterilizzazione: dopo la gassificazione, la camera rimane nella condizione di isolamento per un periodo di tempo anch'esso impostato su un temporizzatore. Alla fine di questo periodo, le serrande automatiche e le bocchette di immissione e di espulsione dell'impianto di condizionamento vengono aperte, permettendo l'evacuazione dei gas sterilizzanti.

Espulsione: dopo un lasso di tempo, anch'esso impostabile, sul quadro elettrico si accende la spia di fine ciclo, le porte si riattivano e si spegne la spia di segnalazione.

Questo ciclo è impostabile su una camera operatoria mentre le altre sono in funzione.

4. Riduzione notturna

I sistemi di risparmio energetico co-

munemente usati non hanno elevata efficacia. Per questo motivo, al fine di avere una effettiva economia, specialmente in estate e in condizioni di non lavoro, è possibile implementare un sistema di riduzione della quantità di aria esterna immessa, basato sulla riduzione dell'espulsione. Tale riduzione si ottiene impostando un secondo set sul sistema di controllo della pressione dell'aria nei canali di espulsione.

Pertanto, la serranda automatica che regola la pressione dell'aria di mandata dall'U.T.A. si chiude per via dell'aumento della pressione ambientale, mentre i ventilatori di ricircolo continuano a funzionare. In questo modo viene garantita sia la sovrappressione che la portata in ogni camera operatoria.

Il passaggio e la stabilizzazione dei parametri dei valori lavoro a quelli ridotti e viceversa, avviene in pochi minuti.

Manutenzione, qualificazione e convalida

Nella progettazione degli impianti a contaminazione controllata dell'aria si dovrà considerare:

1. la ventilazione come parte dell'impianto di processo,
2. la definizione delle caratteristiche funzionali dell'impianto, sviluppate in funzione dell'analisi del rischio dell'intero processo o quantomeno estrapolare le soluzioni in funzione dei risultati,
3. eseguire l'analisi di affidabilità dalla quale derivare la cadenza degli interventi manutentivi, con il mantenimento nel tempo dei requisiti funzionali,
4. l'applicazione delle norme specifiche per le camere bianche relative a:
 - gestione dell'impianto,
 - gestione del personale,
 - accettazione dell'impianto.

Ai fini di una buona manutenzione dei canali dell'aria occorre progettare, costruire ed installare i sistemi aerulici tenendo anche presente le seguenti esigenze: prendere in esame la possibilità di drenare efficacemente

i fluidi usati per la pulizia; collocare l'isolamento termico all'esterno dei canali (UNI 10381-1 del 1996), che solitamente sono realizzati in lamiera zincata o altro materiale non infiammabile; dotare gli accessori (quali serrande, scambiatori, ecc.), posti a monte e a valle dei condotti, di apposite aperture di dimensioni idonee a consentirne la pulizia, e di raccordi tali da permetterne un rapido ed agevole smontaggio e rimontaggio; utilizzare materiali sufficientemente solidi per i condotti flessibili, per potere effettuare la pulizia meccanica; utilizzare terminali (bocchette, anemostati) smontabili.

Il costruttore ha l'obbligo di prescrivere le condizioni di funzionamento e le indicazioni di manutenzione (libretto d'uso e manutenzione). In ogni caso, dovranno essere garantite gli interventi di seguito specificati, integrati da quelli previsti dal costruttore. Ogni mese verrà eseguita la manutenzione dei filtri d'aria e il controllo del ventilatore di mandata (trasmissione, ammortizzatori, presenza di vibrazioni e rumori); ogni semestre dovrà svolgersi la manutenzione delle serrande poste all'estremità dell'U.T.A. da cui viene immessa l'aria esterna, dei canali d'aria, dei ventilatore di ripresa, dei cassonetti ventilanti e verrà controllato il funzionamento d'insieme delle serrande, delle batterie di scambio termico e dei cuscinetti del ventilatore di mandata. Ogni anno verranno visionate le prese d'aria esterna, le bocchette, i diffusori e le griglie di ripresa. Verrà inoltre eseguito il controllo quinquennale per via endoscopica delle canalizzazioni.

Durante l'esercizio dell'impianto è importante eseguire controlli periodici per rilevare la presenza o meno di sporcizia, causa di particelle inquinanti.

Ma affinché l'impianto sia corrispondente ai requisiti richiesti e sia funzionale all'attività da svolgere, deve essere previsto un protocollo di validazione dello stesso, in cui indicare i tipi di tests da eseguire, la periodicità e le modalità di esecuzione degli stessi. In particolare, que-

sto protocollo prevede una serie di tests, la loro periodicità e le modalità di esecuzione per ottenere anche la convalida dei locali a contaminazione controllata.

I tests sono svolti come segue:

- 1) verifica annuale dell'integrità dei filtri assoluti (Emery-Test): particelle di diametro $\geq 0,5 \mu\text{m}$ = non più di $100/\text{pd}^3$ e particelle di diametro $\geq 5 \mu\text{m}$ = $0/\text{pd}^3$;
- 2) controllo semestrale della velocità dell'aria in uscita dai filtri assoluti (con anemometro): $0.45 \pm 20\%$ m/s;
- 3) determinazione semestrale dei ricambi d'aria/ora (portata): $>20 \text{ V/h}$;
- 4) differenziazione di pressione a monte e a valle dei filtri assoluti (registratore di pressione a colonna di liquido): $1 \div 150 \text{ Pa}$;
- 5) pressurizzazione della sala operatoria (registratore in continuo): $+10 \div 15 \text{ Pa}$;
- 6) rilevazione della temperatura (registratore in continuo): $22 \div -24^\circ\text{C}$;
- 7) rilevazione dell'umidità (registratore in continuo): $40-60\%$;
- 8) valutazione settimanale del pulviscolo aeroportato (con campionatore particellare) e microbiologico (con campionatore d'aria tipo S.A.S.): mantenimento dei limiti prescritti per le classi di appartenenza;
- 9) valutazione settimanale della carica microbica delle superfici: per contatto con piastre o slides contenenti idoneo mezzo colturale e mantenimento dei limiti prescritti per le classi di appartenenza;
- 10) monitoraggio mensile dell'inquinamento da gas anestetici: mediante spettrofotometria ad infrarosso. Il campionamento va eseguito a 120 cm. da terra in breathing area, durante l'intera seduta operatoria (minimo per 4 ore) a livello della testa del letto operatorio, dell'apparecchio di anestesia (centro ambiente, media generale ambientale) e dei piedi del letto operatorio. La Circolare ministeriale n. 5 del 14/3/1989, prevede limiti di concentrazione di 100 ppm (parti per milione) per il protossido d'azoto, ridotti a 50 se

le sale operatorie sono state ristrutturare, e 2 ppm per gli alogenati.

La convalida viene sviluppata in tre fasi successive:

Fase I: convalida in fase dinamica dell'impianto ed in assenza di personale (locali trattati secondo le norme di pulizia per le clean rooms, con impianto di condizionamento e strumentazione di controllo funzionanti);

Fase II: convalida in fase dinamica dell'impianto, in presenza di personale (locali con impianto di condizionamento e strumentazione di controllo funzionanti, in presenza di personale) all'inizio della giornata lavorativa;

Fase III: convalida in fase dinamica dell'impianto, in presenza di personale (locali con impianto di condizionamento e strumentazione di controllo funzionanti, in presenza di personale) alla fine della giornata lavorativa.

Conclusioni

Considerate le applicazioni nel settore farmaceutico e sanitario, si deve osservare un aspetto peculiare dei filtri assoluti: la loro efficienza consente la rimozione pressoché totale delle UFC, le quali hanno dimensioni superiori ai batteri e rappresentano parte del pulviscolo aeroportato.

Pertanto, i filtri assoluti vengono considerati veri e propri mezzi sterilizzanti e sono particolarmente richiesti in campo sanitario e farmaceutico. Il costo energetico e di installazione è decisamente competitivo; la loro efficienza è superiore a quella degli U.V., essendo indipendente dalla concentrazione microbica, mentre aumenta man mano che aumenta l'intasamento e quindi si prolunga il tempo di utilizzo. In generale, l'appropriatezza della progettazione degli ambienti di lavoro è un requisito fondamentale per la buona riuscita del ciclo di produzione. Nel contesto sani-

Client satisfaction
by
People satisfaction

Ristorazione Sanificazione Servizi Ausiliari

Io ci CREDO!



pedus service

tario diventa quindi ancor più prioritario realizzare sistemi di condizionamento che garantiscano il controllo dei parametri termigrometrici, degli aeriformi e del pulviscolo presente negli ambienti stessi; adeguati sistemi di monitoraggio sono deputati al mantenimento nel tempo dei parametri stabiliti al momento dell'attivazione dell'impianto aeraulico.

Bibliografia

1. *Catalogo manuale operativo di Scienza Applicata "OMNIALAB"*
2. Catananti C., Cambieri A., *Igiene e tecniche ospedaliere. Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 1990.*
3. *Decreto Assessorato Regionale Sanità 17 giugno 2002: Direttive per l'accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie nella Regione siciliana. GURS 28 giugno 2002 n. 29.*
4. *Decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997: Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni ed alle province autonome di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private. GURI 20 febbraio 1997 n. 42.*
5. *Decreto della Giunta Regionale 6 agosto 1998 n.38133: Attuazione dell'articolo 12, comma 3 e 4, della l.r. 11 luglio 1997 n. 31. Definizione di requisiti e indicatori per l'accreditamento delle strutture sanitarie (A seguito del parere della Commissione consiliare competente). BURL 4 settembre 1998 n. 35.*
6. *EEC-GMP Norms European Economic Community - Good Manufacturing Practices III ed. 1997.*
7. *F.U.I. (Farmacopea Ufficiale Italiana) XI ed., 2002.*
8. *Federal Standard 209 E: "Airborne particulate cleanliness classes in Clean rooms and clean zones, 1992.*
9. *Finzi G.F., Le infezioni ospedaliere. Edizioni Sorbona, Milano.*
10. *Melino C., Messineo A., Rubino S., Allocca A., L'Ospedale: Igiene, Prevenzione e Sicurezza. Società Editrice Universo, Roma, 1997.*
11. *Ministero della Sanità, Linee-guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi. 13 marzo 2000.*
12. *N.A.S.A., Standard for clean room and work station for microbially controlled environment. NHB 5340.2, 1967.*
13. *NFS 90-351, Procedures de reception et de controle des salles d'operation. Qualité de l'air, 1987.*
14. *Sabatini L., Climatizzazione. Condizionamento a contaminazione controllata in camera operatoria: progetto - conduzione - gestione. I parte. Tecnica Ospedaliera, 1992, n.4, pagg.84-95.*
15. *Sabatini L., Climatizzazione. Condizionamento a contaminazione controllata in camera operatoria: progetto - conduzione - gestione. II parte. Tecnica Ospedaliera, 1992, n.5, pagg.184-195.*
16. *Taddia C., La climatizzazione in sala operatoria. Progettare per la sanità, 1992, n.9, pagg.62-71.*
17. *UNI EN ISO 14644-1, Cleanrooms and associated controlled environments-Classification of air cleanliness, 2001.*
18. *Zucchelli D., La manutenzione degli impianti di condizionamento d'aria negli ospedali. Tecnica ospedaliera, 1993, n.23 (1), pagg.74-89.*



“LICENZA di PULIRE”

PORTATORI SANI DI PULITO

Pulitalia

IMPRESA DI PULIZIA

PULITALIA s.r.l. Via S. Quasimodo 12 - 20025 LEGNANO (MI) - Tel. 0331.578623 - Fax 0331.469988

www.pulitaliasrl.com

Appropriatezza dei servizi

Il servizio di noleggio, lavaggio, disinfezione e sterilizzazione di biancheria piana, sterile e confezionata

Riassunto

L'Azienda Ospedaliera di Bologna Policlinico S.Orsola-Malpighi, in collaborazione con la Servidea s.r.l., ha intrapreso nel 2003 una serie di studi volti a introdurre un sistema di valutazione sull'appropriatezza del servizio di noleggio, lavaggio, disinfezione e sterilizzazione di biancheria piana, sterile e confezionata come strumento gestionale.

L'obiettivo principale è quello di razionalizzazione del servizio con conseguente abbattimento di costi e di sprechi, nasce dalla sempre più pressante esigenza di contenimento delle spese aziendali, attraverso il controllo del processo e dell'organizzazione. A tale scopo si è utilizzato un sistema di indicatori attraverso i quali è possibile ottenere le informazioni selezionate, la misura dei fenomeni, il monitoraggio di eventi.

Summary

The General Hospital of Bologna, Policlinic S.Orsola-Malpighi, in cooperation with Servidea s.r.l., has undertaken in 2003 a series of studies meant to introduce a new system for evaluation of the hire, washing, disinfection and sterilization services of plain linen, sterile and wrapped-up, as managerial tool.

The main goal, to rationalize the service with the ensuing drop of prices and wastes, originates from the ever more pressing need to contain business expenses through greater control of the process and its organization. To this end, a new system of indicators has been used, through which obtaining pre-sorted information, measuring phenomena and monitoring events is made possible.

U.L. Aparo (Roma), N. Alvaro (Bologna), P. Cacciari (Bologna) C. Del Giudice (Torino), G. Finzi (Bologna), K. Kob (Bolzano), A. Marcolongo (Rovigo), L. Mavilla (Bologna), G. Pelissero (S. Donato Mil.se), M. Pezzuco (Taranto).

Parole chiave:
Appropriatezza servizio lavanolo; sistema di indicatori;
abbattimento costi e sprechi

Key words:
appropriateness; index; cutback in expenditure

1. Introduzione

L'Azienda Ospedaliera di Bologna Policlinico S.Orsola-Malpighi, in collaborazione con la Servidea s.r.l., ha intrapreso nel 2003 una serie di studi volti a introdurre un sistema di valutazione sull'appropriatezza del servizio di noleggio, lavaggio, disinfezione e sterilizzazione di biancheria piana, sterile e confezionata come strumento gestionale.

La responsabilità principale del "buon risultato" dipende dalle professioni sanitarie preposte; spetta quindi ai dirigenti delle strutture ospedaliere delineare dei contesti organizzativi in cui l'appropriatezza dei servizi sia incentivata e tenuta sotto controllo.

La seguente ricerca il cui obiettivo principale è quello di razionalizzazione del servizio con conseguente abbattimento di costi e di sprechi, nasce dalla sempre più pressante esigenza di contenimento delle spese aziendali, attraverso il controllo del processo e dell'organizzazione.

A tale scopo lo strumento utiliz-

zato è il controllo di gestione, per indicatori, del contratto appaltato. Attraverso il sistema degli indicatori è infatti possibile ottenere le informazioni selezionate, la misura dei fenomeni, il monitoraggio di eventi. Tale strumento non può essere troppo generalizzato; la procedura può essere infatti confrontata tra diversi ospedali, oppure all'interno dello stesso ospedale tra diverse unità operative, con le dovute attenzioni relative alla analisi della tipologia di degenza.

2. La metodologia

Si è proceduto in prima istanza ad un'analisi qualitativa attraverso una classificazione omogenea delle U.U.O.O. (vedi tab. unità operative).

L'analisi è stata estesa anche a quei blocchi operatori che utilizzano kit sterili (e non monouso) ed ai blocchi operativi che utilizzano un piano di informatizzazione degli interventi operatori definiti per tipologia.

All'interno dell'Azienda Ospedaliera, i blocchi operatori (B.O.) che

TABELLA DELLE UNITA' OPERATIVE			
MEDICINA GENERALE	MEDICINA SPECIALISTICA	CHIRURGIA GENERALE	CHIRURGIA SPECIALISTICA
N° 8 Medicine interne	Cardiologia(M-F)	Chirurgia D'urgenza	Cardiochirurgia
N° 4 Geriatriche	Radioterapia	N° 3 chirurgia generale	Ortopedia ala A
N° 2 Geriatriche PARE	Gastroenterologia		Ortopedia ala B
	Oncologia medica		OtorinoLaringoiatria
	Pneumologia		Urologia ala Ovest
	Medicinafisica riabilitativa		Urologia ala Est
	Nefrologia		N° 3 Ginecologia
	Fisiopatologia respiratoria		N° 3 Ostetricia
			N° 3 Oculistica

rispondono a tali caratteristiche sono:

1. Blocco 2
2. Blocco 3
3. Blocco 4 otorino-laringoiatria
4. Blocco urologico
5. Blocco ortopedico.

2.1 La tabella dei dati

L'unità elementare di analisi sono gli articoli di biancheria piana. Il risultato dell'analisi può essere rappresentato dalla tabella delle percentuali di consumo effettivo rispetto alla dotazione per posto letto occupato **%CMPLO** (riferito quindi alla degenza effettiva, di ogni unità operativa). Se leggiamo la prima riga della tabella 1 si ha una analisi per indicatore di *Consumo Medio giornaliero per Posto Letto Occupato*, la seconda riga ci indica la *Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato* ed infine la terza riga ci dà la *percentuale consumata giornalmente rispetto alla quantità in dotazione* tra unità operative; un'analisi di questo tipo è definita CROSS SECTION ANALYSIS.

Se invece leggiamo la tabella per colonne, si evidenzierà un'analisi all'interno di un'unità operativa dei tre indicatori.

Avremo ad esempio per l'unità operativa **A** l'informazione degli indicatori **CMPLO, DMPLO, %CMPLO**.

Unità operative Indicatore	A	B	C	.	.	.	MEDIA
CMPLO							
DMPLO							
%CMPLO							

Tab.1

Nell'ultima colonna si evidenzia il valor medio degli indicatori di riferimento.

L'informazione che viene espressa leggendo i dati all'interno della **tabella 1** è la seguente:

- la lettura per righe indica la quantità di articoli di biancheria piana consumata/in dotazione giornalmente per posto letto occupato nelle diverse unità operative; (ES. il numero a =2,36 significa che nel reparto A si ha un consumo medio giornaliero, per posto letto occupato, di 2,36 lenzuola bianche, se la tabella è riferita all'articolo di biancheria piana "lenzuolo bianco").
- la lettura per colonne indica il consumo/la dotazione di biancheria piana all'interno di ogni U.O.

Le informazioni che possiamo ricavare da una simile tabella è il consumo di biancheria piana in ogni momento e riferita ad ogni unità operativa.

Infatti le quantità si ottengono moltiplicando il valore dell'indicatore di consumo (riferito ad un reparto) per il totale delle giornate di degenza relative al reparto in un determinato periodo di tempo.

La **2** è una tabella che analizza i Blocchi Operatori (B.O.).

Tab.2

Blocchi Operatori Indicatore	A	B	C	.	.	.
ID _S B.O.						
IC _S B.O.						

La tabella in questo caso non ci permette un'analisi tra i diversi B.O. se non per determinati Kit sterili, (i kit sterili non sono tutti uguali per i blocchi operatori).

Nella prima riga leggeremo *l'indice di Dotazione media settimanale del Blocco Operatorio*, la seconda riga ci indica *l'indice di Consumo medio settimanale rispetto alla dotazione*.

2.2 I dati di riferimento

Nello studio si analizza una serie di dati propri di un'azienda ospedaliera:

1. Dotazione posti letto. E' il numero medio dei letti disponibili nel periodo considerato;
2. Totale dei pazienti entrati;
3. Numero di giornate di degenza del periodo considerato;
4. Durata media aritmetica della degenza;
5. Presenza media giornaliera;
6. Indice di occupazione media dei posti-letto;
7. Dotazioni medie giornaliere di biancheria piana per unità operative;
8. Consumi medi giornalieri di biancheria piana per unità operativa;

Dall'elaborazione dei dati di riferimento emergono una serie di indicatori che permettono una analisi di gestione del contratto appaltato a terzi inerente il servizio di noleggio, lavaggio, disinfezione e sterilizzazione di biancheria piana, sterile e confezionata.

2.3 Gli indicatori

Lo studio si sviluppa attraverso tre fasi, una di rilevazione ed elaborazione dei dati, una di analisi dei risultati, ed infine una di determinazione di un criterio di appropriatezza.

Il risultato della prima fase è una serie di indicatori quali:

- Indicatori di dotazione

Dotazione media per posto letto disponibile, che risulta dalla seguente formula: $\text{Dotazione media giornaliera del reparto} / \text{numero medio dei posti letto disponibili nel periodo considerato}$;

DMPL

Dotazione media per posto letto oc-

cupato = $\text{Dotazione media giornaliera del reparto} / \text{presenza media giornaliera}$; **DMPLO**

Indice di dotazione media settimanale B.O. = $\text{N}^\circ \text{ kit sterili indicati sulla scheda di dotazione del blocco operatorio}$. **IDS_{B.O.}**

- Indicatori di consumo

Consumo medio per posto letto disponibile = $\text{Consumo medio giornaliero} / \text{numero medio dei posti letto disponibili nel periodo considerato}$; **CMPL**

Consumo medio per posto letto occupato = $\text{Consumo medio giornaliero} / \text{presenza media giornaliera}$; **CMPLO**

a. consumo medio mensile = $\text{consumo annuale} / \text{mesi anno}$

b. consumo medio giornaliero = $\text{consumo mensile} / \text{gg mese}$

Percentuale di consumo rispetto alla dotazione = $(\text{consumo medio per posto letto occupato} / \text{dotazione media per posto letto occupato}) * 100$; **%CMPLO**

Indice di consumo medio rispetto alla dotazione B.O. =

$(\text{Consumo medio settimanale} / \text{Dotazione media settimanale}) * 100$; **IC_SB.O.**

I dati sui consumi sono riferiti al periodo dal 01/12/2001 al 31/11/2002; essi sono omogenei rispetto alle dotazioni. Gli articoli di biancheria piana che hanno un consumo più elevato rispetto agli altri articoli; essi sono lenzuolo bianco, federa e copri-letto bianco. Nel complesso hanno un consumo che varia tra il 75-80% sul totale della biancheria piana utilizzata.

Sono stati calcolati per ogni U.O. gli indicatori di dotazione e di consumo, le rispettive medie, Mean Square Error (MSE) ed i rispettivi valori assoluti. Per confrontare il consumo e la dotazione all'interno dei vari reparti, si è espresso il consumo in funzione delle dotazioni, ossia si è considerata la percentuale di consumo rispetto alla dotazione, (posta quest'ultima uguale a 100). Ad esempio: un valore del consumo (%CMPLO) pari a 64 vuol dire che il consumo effettivo rispetto alla dotazione è di 64 articoli rispetto ai 100 in dotazione al reparto.

Si sono voluti mettere a confronto gli indicatori calcolati a livello teorico, con quelli rilevati attraverso

TABELLA DEGLI INDICATORI

INDICATORE	DESCRIZIONE
DMPL	Dotazione media per posto letto disponibile
DMPLO	Dotazione media per posto letto occupato
IDS _{B.O.}	Dotazione media settimanale blocco operatorio
CMPL	Consumo medio per posto letto disponibile
CMPLO	Consumo medio per posto letto occupato
%CMPLO	Percentuale di consumo rispetto alla dotazione
IC _S B.O.	Consumo medio settimanale rispetto alla dotazione blocco operatorio

Tab.3

3. L'analisi applicativa

Gli indicatori di riferimento sono stati applicati ai dati in possesso dell'Azienda Ospedaliera di Bologna Policlinico S.Orsola - Malpighi.

I dati sulle dotazioni si riferiscono alle schede di dotazione in possesso dell'Azienda Ospedaliera; essi sono disaggregati a livello giornaliero per unità operativa omogenea.

un monitoraggio attivo presso le U.U.O.O.

Il monitoraggio è stato effettuato su sette U.U.O.O. scelte attraverso un campionamento casuale semplice.

Il periodo di rilevazione è quello che va dal 19 al 28 marzo 2003, gli articoli considerati sono stati:

- Lenzuolo bianco;
- Copriletto;
- Federa.

Si può notare come la media di consumo di lenzuolo bianco rispetto alla dotazione sia pari a 48,92 con valori minimi nelle ginecologie (30,98%), ostetricie (28,97%) e ocu-

listiche (33,05%); e valori massimi nell'urologia (96,20%).

La media di consumo di federe rispetto alla dotazione è pari a 52,22% con valori più bassi nelle

ginecologie (31,72%), ostetricie (29%) e oculistiche (41,44%); e un valore massimo nell'urologia (90,08%). Il valor medio di consumo di copriletto bianco rispetto al-

TABELLA 3.1 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO)

Indicatore	MEDICINA GENERALE	GERIATRIA	MEDICINA SPECIALISTICA	CHIRURGIA GENERALE	CHIRURGIA SPECIALIS.	OSTETR.	GINE	URO	OCUL.	MEDIA	MSE
CMPLO	2,42	3,07	2,28	3,43	2,65	2,41	2,36	4,46	3,48	2,95	0,73
DMPLO	4,23	5,40	4,82	7,58	5,43	8,37	7,66	4,64	10,53	6,52	2,11
% CMPLO	60,58	56,73	43,20	45,25	48,83	28,97	30,98	96,20	33,05	49,31	20,76

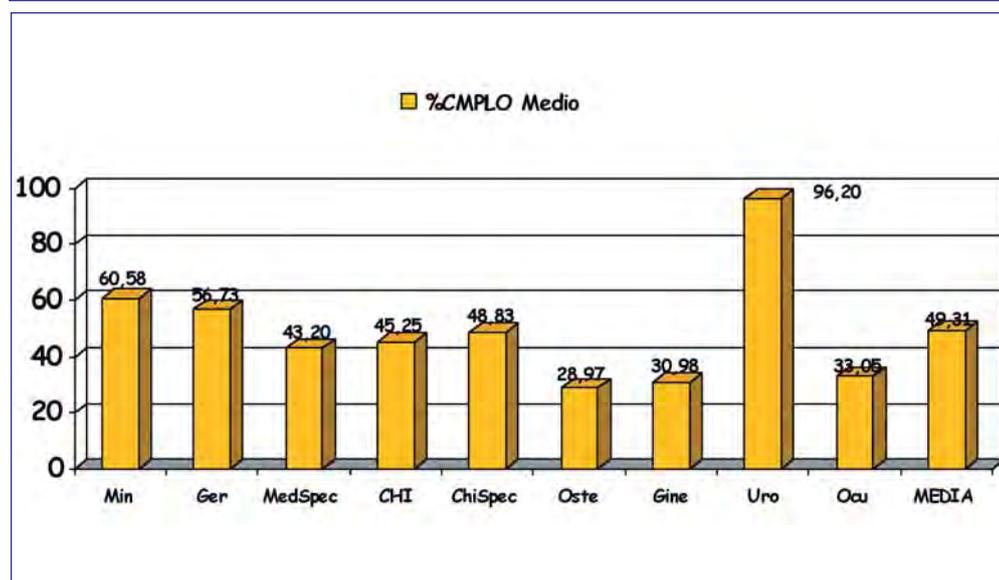


GRAFICO 1 - % Consumo Medio Giornaliero per Posto letto Occupato rispetto alla Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato Lenzuolo bianco

TABELLA 3.2 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO)

Indicatore	MEDICINA GENERALE	GERIATRIA	MEDICINA SPECIALISTICA	CHIRURGIA GENERALE	CHIRURGIA SPECIALIS.	OSTETR.	GINE	URO	OCUL.	MEDIA	MSE
CMPLO	0,78	0,79	1,39	1,23	1,19	1,02	1,21	1,68	2,18	1,27	0,44
DMPLO	1,75	1,35	2,06	2,59	2,37	4,10	3,83	1,86	5,26	2,79	1,31
% CMPLO	48,30	61,20	70,40	47,44	50,36	29,00	31,72	90,08	41,44	52,22	19,24

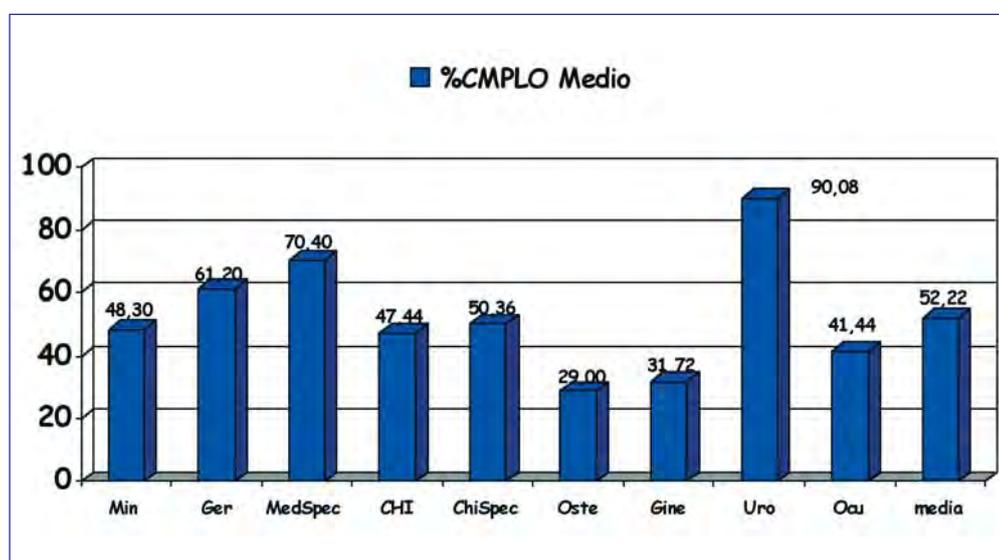


GRAFICO 2 - % Consumo Medio Giornaliero per Posto letto Occupato rispetto alla Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato Federa

Igiene e tecnologia

TABELLA 3.3 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO)

Indicatore	MEDICINA GENERALE	GERIATRIA	MEDICINA SPECIALISTICA	CHIRURGIA GENERALE	CHIRURGIA SPECIALISTICA	OSTETR. GINE	URO	OCUL.	MEDIA	MSE
CMPLO	0,21	0,20	0,32	0,28	0,30	0,35	0,35	0,54	0,34	0,11
DMPLO	0,60	0,44	0,73	0,80	0,73	1,54	1,91	0,67	2,63	1,12
% CMPLO	38,43	55,51	50,36	35,11	41,43	24,43	18,78	80,16	40,27	19,86

GRAFICO 3 - % Consumo Medio Giornaliero per Posto letto Occupato rispetto alla Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato
Copriletto bianco

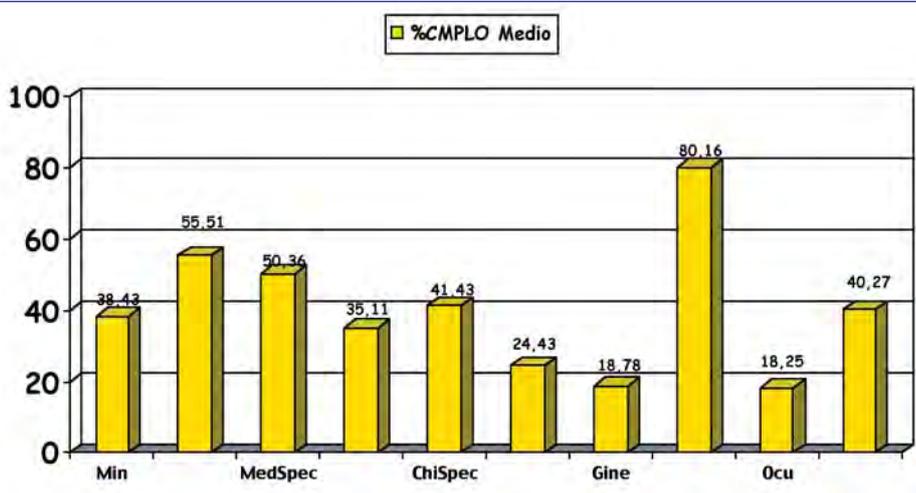
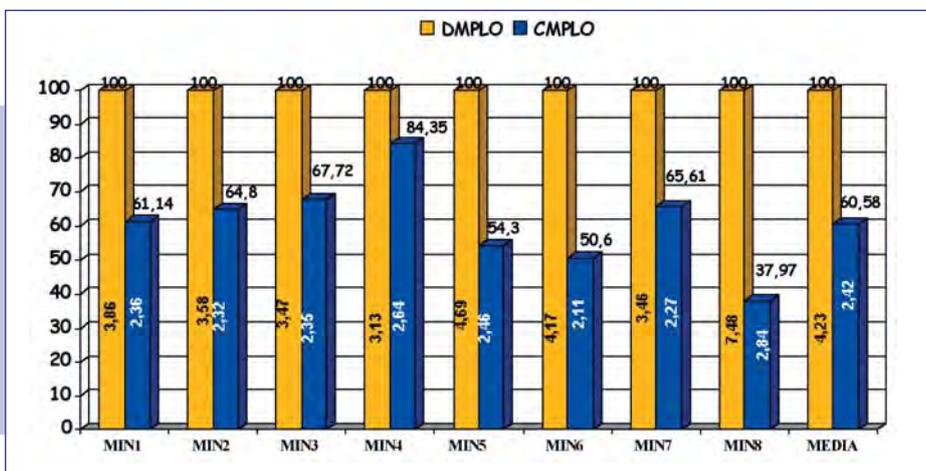


TABELLA 3.4 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO medicina interna)

Indicatore	Min1	Min2	Min3	Min4	Min5	Min6	Min7	Min8	MEDIA MIN	MEDIA2MIN	MSE	MSE 2
CMPLO	2,36	2,32	2,35	2,64	2,46	2,11	2,27	2,84	2,42	2,31	0,23	0,12
DMPLO	3,86	3,58	3,47	3,13	4,69	4,17	3,46	7,48	4,23	3,85	1,40	0,48
% CMPLO	61,14	64,80	67,72	84,35	52,45	50,60	65,61	37,97	60,58	60,39	13,82	7,21

GRAFICO 4 - Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato (DMPLO) Consumo Medio giornaliero per Posto Letto Occupato (CMPLO)
Lenzuolo bianco



la dotazione è pari a 40,27% con valori minimi nelle ginecologie (18,78%), oculistiche (18,25%); e

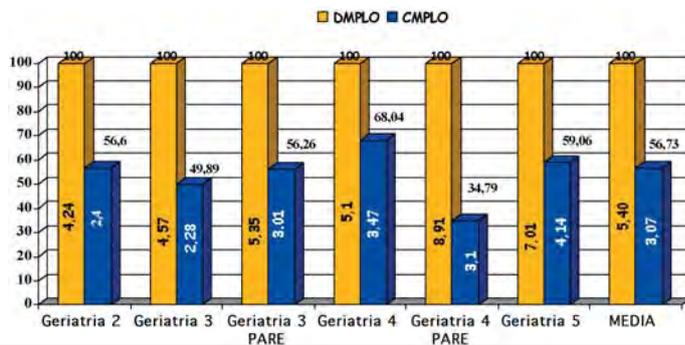
si riscontra come per il lenzuolo e la federa un valore massimo nell'urologia (80,16%). Eseguite que-

ste premesse, gli indicatori (%CMPLO) evidenziano nelle medicine interne un valor medio del %CMPLO pari

TABELLA 3.5 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO Geriatria)

Indicatore	Geriatria 2	Geriatria 3	Geriatria 3 PARE	Geriatria 4	Geriatria 4 PARE	Geriatria 5	Media	MSE
CMPLO	2,4	2,28	3,01	3,47	3,1	4,14	3,07	0,69
DMPLO	4,24	4,57	5,35	5,10	6,13	7,01	5,40	1,02
% CMPLO	56,60	49,89	56,26	68,04	50,57	59,06	56,73	6,61

GRAFICO 5 Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato (DMPLO) Consumo Medio giornaliero per Posto Letto Occupato (CMPLO) Lenzuolo bianco



ri gli articoli considerati sono i kit sterili in uso all'interno di ogni blocco operatorio.

Gli indicatori di riferimento sono:

* L'indice di dotazione settimanale (ID_sB.O.);

* L'indice di consumo rispetto alla dotazione (IC_sB.O.);

Nel blocco urologico possiamo notare un consumo rispetto alle dotazioni, generalmente superiore al 70%. Infatti risulta:

a 60,58, ed un valore assoluto medio pari a 2,42 articoli di lenzuola bianche consumate rispetto a 4,23 articoli in dotazione.

Se escludiamo (a scopo di analisi per evidenziare come si comporta la distribuzione delle medie) i valori estremi della medicina interna 4 e 8 si ha:

Una media di %CMPLO pari a 60,39 con un Means Square Error (MSE) che scende da 13,82 a 7,21 essendo il MSE un indice che misura la variabilità della distribuzione rispetto alla media, questo valore ci fa notare quanto sia forte l'influenza delle medicine 4 e 8 nella variabilità della distribuzione. Per quanto riguarda i valori del CMPLO e DMPLO, si ha un valor medio di 2,41 per il primo e 4,21 per il secondo, con un valore del MSE che scende da 0,23 a 0,12 per il primo e da 1,40 a 0,48 per il secondo. (vedi Tab. 3.4)

Nelle geriatriche la percentuale di consumo risulta essere in media pari a 56,73; con valori assoluti medi uguali a 3,07 per i consumi e 5,40 per le dotazioni. Rispettivamente con MSE pari a 0,69 e 1,02. (Tab. 3.5)

Le ginecologie presentano una percentuale di consumo in media pari a 30,98; con valori assoluti medi uguali a 2,36 per i consumi e 7,66 per le dotazioni. Rispettivamente con MSE pari a 0,37 e 1,62. (Tab. 3.6). Possiamo notare come le dotazioni siano molto alte rispetto ai consumi.

Nell'analisi dei blocchi operatorio

TABELLA 3.6 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO ginecologia)

Indicatore	Ginecologia 1	Ginecologia 2	Ginecologia 3	Media	MSE
CMPLO	2,22	2,07	2,78	2,36	0,37
DMPLO	6,9	6,56	9,52	7,66	1,62
% CMPLO	32,17	31,55	29,20	30,98	1,57

GRAFICO 6 -Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato (DMPLO) Consumo Medio giornaliero per Posto Letto Occupato (CMPLO) Lenzuolo bianco

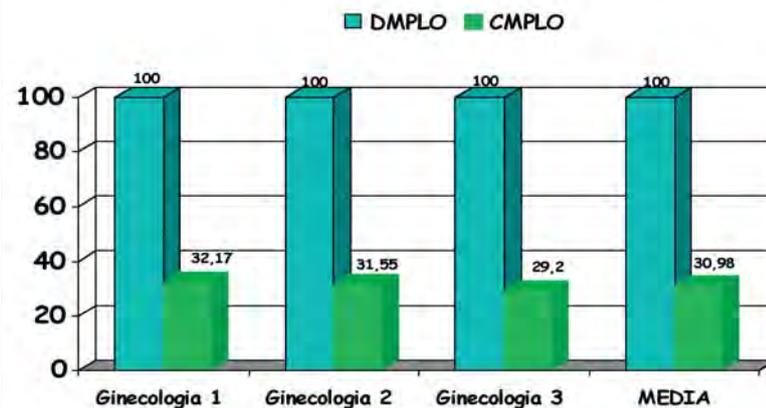


TABELLA 3.7 (Distribuzione degli indicatori ID_sB.O.; IC_sB.O.)

Indicatore	KIT 1	KIT2	KIT3	KIT 4	KIT 5
ID _s B.O.	100	100	100	100	100
IC _s B.O.*	83,68	48,62	85,60	52,25	71,35

*Valori espressi in base ID_sB.O.=100

GRAFICO 7 - Percentuali di consumo rispetto alle dotazioni BLOCCO UROLOGICO

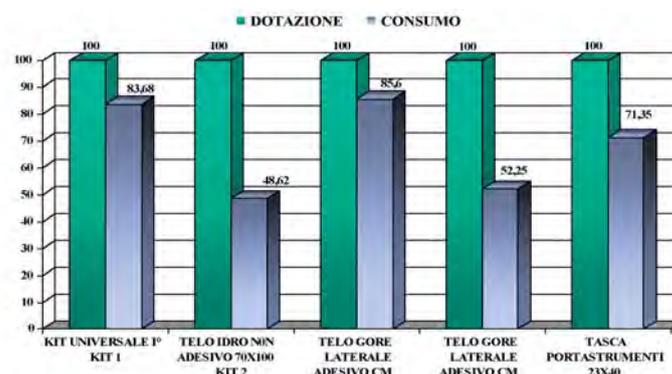
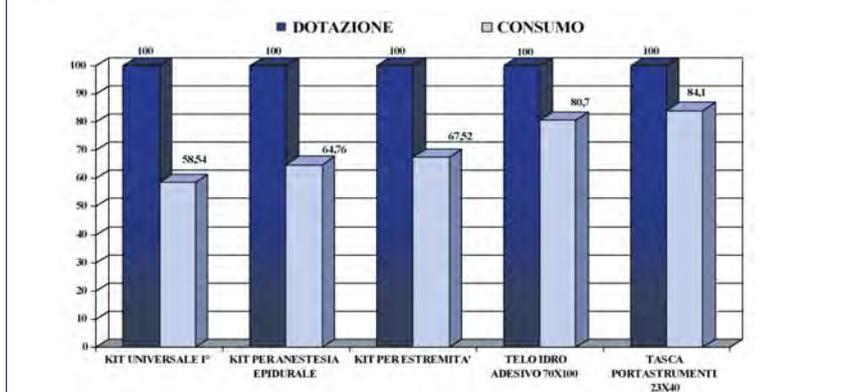


TABELLA 3.8 (Distribuzione degli indicatori ID_SB.O.; ICsB.O.)

Indicatore	KIT 1	KIT2	KIT3	KIT 4	KIT 5
ID _S B.O.	100	100	100	100	100
ICsB.O.*	58,54	64,76	67,52	80,70	84,1

GRAFICO 8 - Percentuali di consumo rispetto alle dotazioni BLOCCO ORTOPEDICO



Kit Universale I° = 83,68%;
 kit Telo gore laterale adesivo
 cm 100x90 = 85,6%;
 kit tasca portastrumenti
 cm 23x40 = 71,35%.

Notiamo invece consumi abbastanza bassi per i Kit 2 e 4 rispettivamente del 48,62% e 52,25%.

Nel blocco ortopedico si ha un consumo rispetto alle dotazioni pari al 58,54% per il Kit Universale I°; pari al 64,76% per il kit anestesia epidurale;

pari al 67,52% per il kit estremità; pari al 80,7% per il kit telo idro adesivo cm 70x100;

pari al 84,1% per il kit tasca portastrumenti cm 23x40.

Nel blocco operatorio 2 si hanno invece dei consumi maggiori rispetto alle dotazioni.

Infatti i consumi del kit telo 100% gore cm 70x100 risultano del 182%; del 111% per il kit telo gore laterale adesivo cm 100x90;

del 145,58% per il kit tasca portastrumenti cm 23x40.

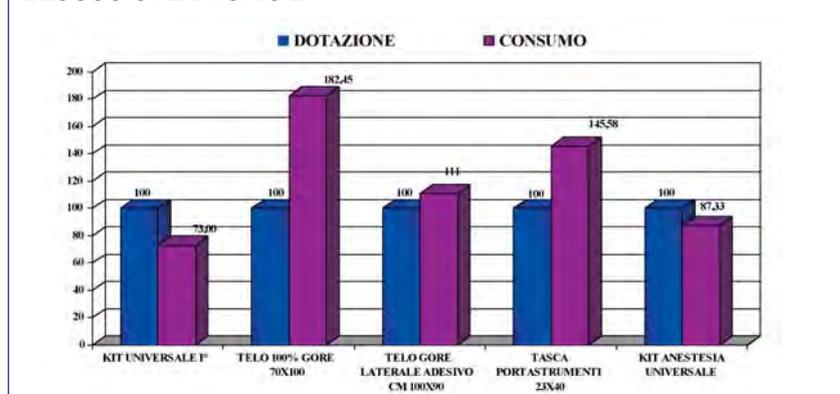
Mentre registriamo consumi inferiori alle dotazioni per il Kit Universale I° (73%) e per il kit anestesia universale (87,33%).

Nel blocco operatorio 3 possiamo notare percentuali del consumo rispetto alle dotazioni (ICsB.O.) basse per i kit sterili 2 e 4 (59,1% e 63,75%);

TABELLA 3.9 (Distribuzione degli indicatori ID_SB.O.; ICsB.O.)

Indicatore	KIT 1	KIT2	KIT3	KIT 4	KIT 5
ID _S B.O.	100	100	100	100	100
ICsB.O.*	73	182,45	111	145,58	87,33

GRAFICO 9 - Percentuali di consumo rispetto alle dotazioni BLOCCO OPERATORIO 2



medie per il kit 6 (83,68); al limite per i kit 1, 3 e 5 pari a (100,76%, 107,42%, 100,63%).

Nel blocco operatorio 4 si hanno dei consumi maggiori rispetto alle dotazioni per il kit telo policot 70x80 (144,27%),

per il kit telo gore laterale adesivo cm 100x90 (141,5%),

per il kit tasca portastrumenti cm 23x40 (128,3%).

Mentre registriamo consumi inferiori alle dotazioni per il Kit Universale campo a U (74,33%), e per il kit sacco idro cm 80x160 (78%).

3.1 Le evidenze empiriche

Si sono voluti sperimentare gli indicatori dei consumi e delle dotazioni in un'indagine pilota, attraverso il monitoraggio attivo di alcune U.U.O.O. scelte casualmente. Più precisamente: le medicine interne 1,4,5; le 4 geriatrie; le ginecologie 1,2,3; per un totale di 10 U.U.O.O.

Il periodo di osservazione è stato di una settimana e la metodologia di rilevazione è stata quella di rilevare i dati al momento della consegna e successivamente il giorno dopo qualche minuto prima della riconsegna, in modo tale da poter de-

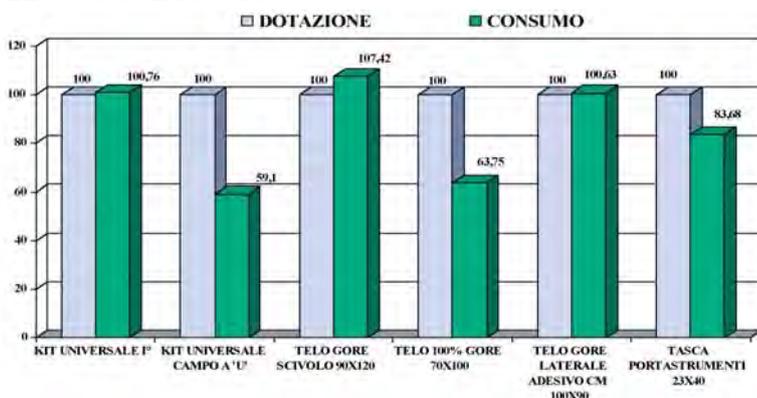
terminare il consumo del reparto nell'arco delle ventiquattro ore, nell'arco delle quali è stato rilevato anche il numero delle degenze.

Sono stati costruiti degli appositi report di controllo nei quali giornalmente venivano registrati i movimenti e calcolati gli indicatori di riferimento. L'analisi evidenzia risultati simili a quelli determinati dall'analisi teorica¹, infatti la media del (grafico 4) è pari a 58,09 per le medicine osservate, dato, conforme alla media

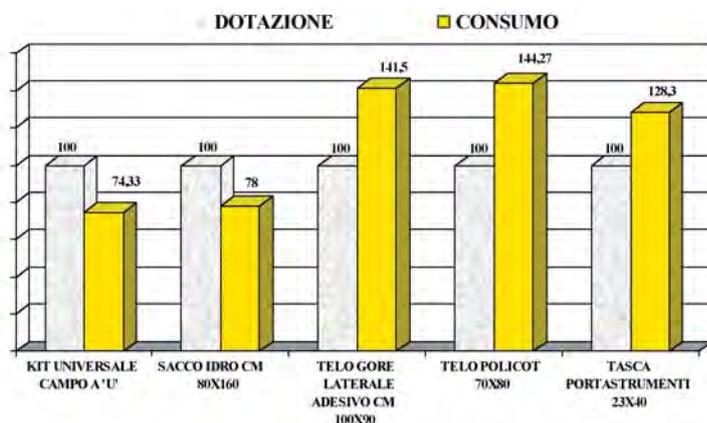
¹ Per analisi teorica si intende l'analisi iniziale dove non c'è stata una effettiva rilevazione dei consumi, ma quest'ultimi sono stati forniti dall'Azienda Ospedaliera.

TABELLA 3.10 (Distribuzione degli indicatori ID_SB.O.; IC_SB.O.)

Indicatore	KIT 1	KIT2	KIT3	KIT 4	KIT 5	KIT 6
ID _S B.O.	100	100	100	100	100	100
IC _S B.O.*	100,76	59,1	107,42	63,75	100,63	83,68

GRAFICO 10 - Percentuali di consumo rispetto alle dotazioni BLOCCO OPERATORIO 3**TABELLA 3.11 (Distribuzione degli indicatori ID_SB.O.; IC_SB.O.)**

Indicatore	KIT 1	KIT2	KIT3	KIT 4	KIT 5
ID _S B.O.	100	100	100	100	100
IC _S B.O.*	74,33	78	141,5	144,27	128,3

GRAFICO 11 - Percentuali di consumo rispetto alle dotazioni BLOCCO OPERATORIO 4

generale nello studio teorico che risultava essere pari a 60,58.

Nelle geriatria notiamo un valore medio pari a 51,13, valore vicino a quello generale che risulta uguale a 56,73. Con valori medi assoluti del consumo (CMPLO*) pari a 2,70.

Il dato teorico viene confermato anche nell'analisi sperimentale delle ginecologie, infatti riscontriamo una percentuale media dei consumi (%CMPLO*) pari a 32,02 rispetto a quella teorica (%CMPLO) pari a 30,98. Mettiamo a confronto i dati teorici con quelli empirici, in mo-

do da avere in forma grafica i risultati dell'analisi applicativa. DMPLO=dotazione media per posto letto occupato
CMPLO*=consumo medio per posto letto osservato.

TABELLA 3.12 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO medicina interna)

Indicatore	Medicina interna 1	Medicina interna 4	Medicina interna 5	MEDIA	MSE
CMPLO*	2,15	1,99	2,58	2,24	0,23
DMPLO	3,86	3,13	4,69	4,23	0,80
% CMPLO*	55,70	63,57	55,01	58,09	6,53

CMPLO*=consumo medio giornaliero per posto letto occupato rilevato in reparto nel periodo considerato
DMPLO=dotazione media giornaliera per posto letto occupato
%CMPLO*= percentuale di consumo rispetto alla dotazione (base=100)

CMPLO=consumo medio per posto letto occupato (analisi teorica)

Dal grafico possiamo notare come gli indicatori sia nell'analisi teorica che nella loro applicazione pratica diano dei risultati simili.

4. Conclusioni

L'analisi teorica ci fa vedere come in tutte le U.U.O.O. ci sia una dotazione media per posto letto occupato (DMPLO) almeno doppia rispetto al consumo medio per posto letto occupato (CMPLO); i valori della percentuale di consumo rispetto alla dotazione (%CMPLO) variano da un minimo di 28,97 in ostetricia (con valori assoluti pari a 2,41 CMPLO rispetto a 8,37 DMPLO), ad un massimo di 96,20 dell'urologia (valori assoluti pari a 4,46 CMPLO rispetto a 4,64 DMPLO).

La media della percentuale di consumo rispetto alla dotazione all'interno dell'Azienda Ospedaliera di Bologna Policlinico S.Orsola-Malpighi, è del 50% circa (%CMPLO) con valori medi assoluti di consumo pari a 2,95 (CMPLO) e valori medi assoluti di dotazione pari a 6,52.

L'analisi dei blocchi operatori evidenzia un consumo di kit sterili inferiori di circa il 20% rispetto alla dotazione solo in alcuni casi. Ci sono invece blocchi operatori dove registriamo un consumo di kit maggiore della dotazione di circa il 30%; questa situazione la notiamo soprattutto nei blocchi 2 e 4 e troviamo una situazione limite nel blocco 3.

Dati che vengono confermati in sede di sperimentazione. Infatti dopo l'analisi teorica si è proceduto in alcune U.U.O.O. a usare gli in-

GRAFICO 12 - Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato (DMPLO)
Consumo Medio giornaliero per Posto Letto Occupato (CMPLO*)
Lenzuolo bianco

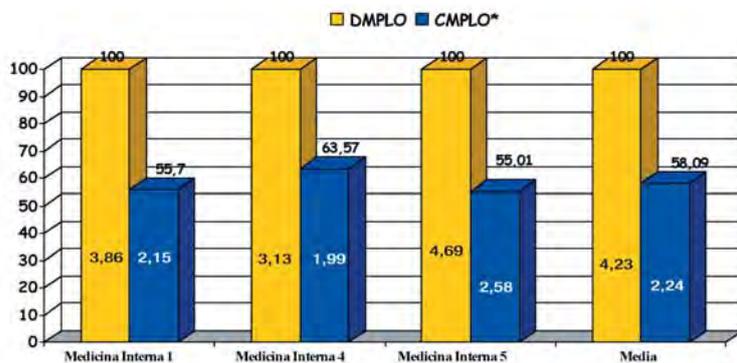


TABELLA 3.13 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO geriatria)

Indicatore	Geriatria 3	Geriatria 3 PARE	Geriatria 4	Geriatria 4 PARE	MEDIA	MSE
CMPLO*	2,30	2,86	2,58	3,08	2,70	0,34
DMPLO	4,57	5,35	5,10	6,13	5,29	0,65
% CMPLO*	50,32	53,46	50,51	50,24	51,13	1,56

CMPLO*= consumo medio giornaliero per posto letto occupato rilevato in reparto nel periodo considerato

DMPLO= dotazione media giornaliera per posto letto occupato

%CMPLO*= percentuale di consumo rispetto alla dotazione (base=100)

GRAFICO 13 -
Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato (DMPLO)
Consumo Medio giornaliero per Posto Letto Occupato (CMPLO*)
Lenzuolo bianco

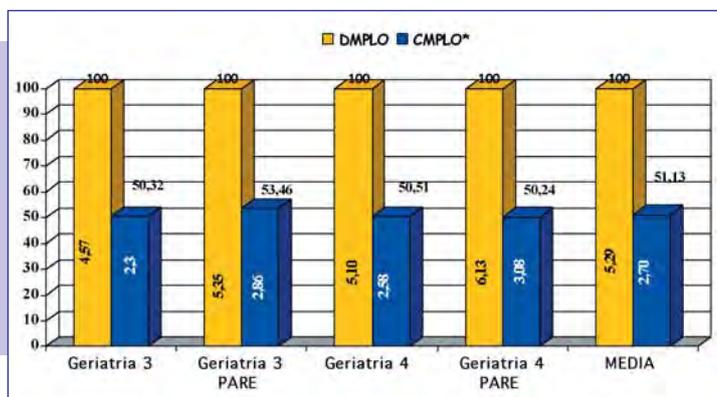


TABELLA 3.14 (Distribuzione degli indicatori CMPLO e DMPLO ginecologia)

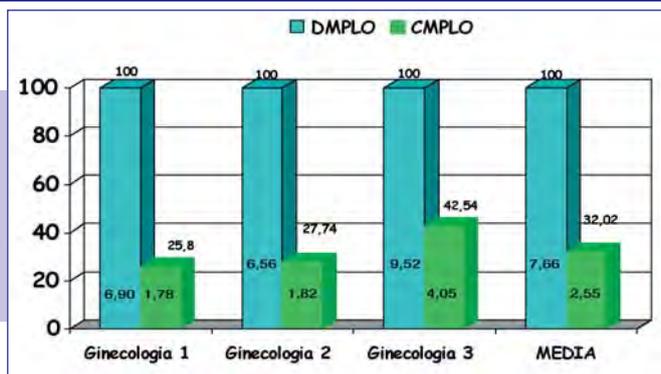
Indicatore	Ginecologia 1	Ginecologia 2	Ginecologia 3	MEDIA	MSE
CMPLO*	1,78	1,82	4,05	2,55	1,30
DMPLO	6,90	6,56	9,52	7,66	1,62
% CMPLO*	25,8	27,74	42,54	32,02	9,16

CMPLO*=consumo medio giornaliero per posto letto occupato rilevato in reparto nel periodo considerato

DMPLO=dotazione media giornaliera per posto letto occupato

%CMPLO*= percentuale di consumo rispetto alla dotazione (base=100)

GRAFICO 14-
Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato (DMPLO)
Consumo Medio giornaliero per Posto Letto Occupato (CMPLO*)
Lenzuolo bianco



dicatori attraverso un monitoraggio che prevedeva la rilevazione dei dati, consumi e dotazioni presenti in reparto nel periodo di osservazione.

Il periodo di osservazione è stato di una settimana e gli indicatori ci confermano i risultati della analisi teorica.

Possiamo quindi concludere dicendo che l'analisi attraverso gli indicatori di riferimento ci segnala una inappropriata delle dotazioni di biancheria piana rispetto ai consumi dell'Azienda; dotazioni che risultano essere troppo alte rispetto alle reali esigenze.

In secondo luogo, la fase della sperimentazione attraverso gli indicatori ci da un'importante risultato; infatti considerando i consumi reali, possiamo determinare la dotazione ottimale che ci permette di soddisfare i consumi ed avere una scorta in reparto.

In tal modo realizziamo una "relazione di appropriatezza" tra ciò che viene fornito e ciò che viene consumato, e mettiamo in condizione l'Azienda Ospedaliera di tenere sotto controllo il processo e ridurre al minimo i costi della inappropriata quali consumi elevati rispetto alle esigenze reali, smarrimento di materiale di terzi, costi di organizzazione in termini di tempo del personale preposto al controllo e all'esecuzione di tale servizio (infermieri, caposala, ufficio addetto alle ricezioni dei reclami: non conformità e reclami). Al fianco degli indicatori che vengono utilizzati come strumento di controllo della gestione del servizio, che curano l'aspetto quantitativo, non sono da trascurare gli aspetti qualitativi del processo; aspetti che riguarderanno la seconda fase della ricerca, dove si analizzeranno e si studieranno i fabbisogni delle Unità Operative e dei Blocchi Operatori, attraverso l'analisi della tipologia di degenza all'interno delle U.U.O.O. e attraverso l'analisi per tipologia di intervento all'interno dei Blocchi Operatori.

TABELLA 3.15 (Distribuzione degli indicatori medi CMPLO e DMPLO)

Indicatore	MEDIA* Medicina Interna	MEDIA Medicina Interna	MEDIA* Geriatria	MEDIA Geriatria	MEDIA* Ginecologia	MEDIA Ginecologia
CMPLO	2,24*	2,42	2,70*	3,07	2,55*	2,36
DMPLO	4,23	4,23	5,40	5,40	7,66	7,66
% CMPLO	58,09*	60,58	51,13*	56,73	32,02*	30,98

MEDIA* = valori medi osservati

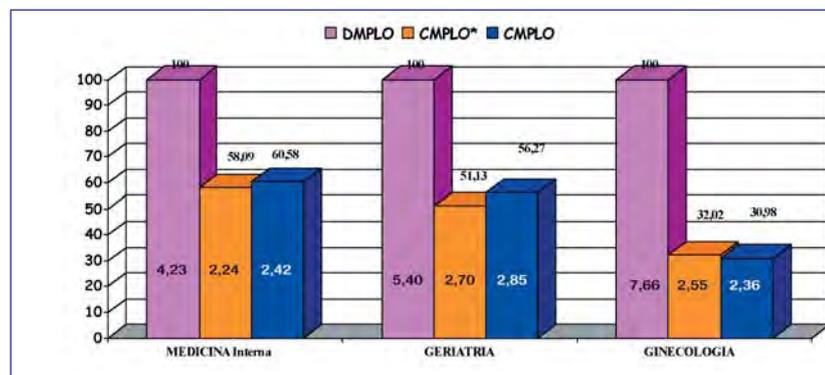


GRAFICO 15

Valori medi Dotazione Media giornaliera per Posto Letto Occupato osservati
Valori medi Consumo Medio giornaliero per Posto Letto Occupato osservati
Lenzuolo bianco

2) EEC-GMP Norms (European economic community good manufacturing practices) III ed. 1997

E' infatti la sinergia tra aspetti quantitativi e qualitativi che determina una gestione del processo che risponde al binomio di efficacia ed efficienza.

BIBLIOGRAFIA

1) Federal Standard 209E:1992 Clean-room and work station requirements. Controlled environments

3) Afnor G07-172:1992 Laundry processed textiles articles. Method checking and testing the hygienic quality of linens- Hygienic cleanlines

SCAN MODUL SYSTEM
Prodotti e sistemi per la
logistica ospedaliera



DATA-System
First in - First out



Armadi in varie misure e versioni

SCAN
MODUL
SYSTEM



Pareti orizzontali ed oblique (mod. VARIO) per inserimento vaschette



Carrelli chiusi in alluminio per trasporto materiale



Carrelli aperti



Carrelli con guide telescopiche, antine o serranda



BIOSP Srl - ARREDI TECNICI OSPEDALIERI
Via della Consortia 2 - 37127 Verona
Tel. 045 8378 500 - Fax 0456 378 556 - E-mail info@biosp.it

L'aerosolizzazione può ancora essere ritenuta una metodica valida per la sanificazione dell'aria in ambienti confinati?

S. De Lorenzi*, O. Cattozzo*, G. Finzi**,
G. Salvatorelli*

* Dipartimento di Biologia dell'Università di Ferrara - Sez.
Anatomia Comparata

** Direzione Ospedaliera Policlinico S. Orsola - Malpigli
di Bologna

Parole chiave:

Disinfezione dell'aria, disinfezione delle superfici,
aerosolizzazione, iodoformi, potassio perossimonofosfato.

Key words:

*Air disinfection, surface disinfection, aerosolization, iodophors,
potassium peroxymonophosphate.*

Introduzione

Nelle camere di degenza e negli ambulatori degli ospedali si ha una notevole contaminazione microbica dell'aria, da un lato dallo scalpicio che solleva la polvere che si deposita nei pavimenti e, dalla desquamazione cutanea e dall'emissione dalle goccioline di Flüge che vengono diffuse in grande quantità nell'aria attraverso la formazione, gli starnuti ed i colpi di tosse.

Ne consegue che l'aria risulta essere, negli ambienti confinati, uno dei vettori principali di microrganismi e quindi responsabile della diffusione di infezioni ospedaliere, spesso sostenute da ceppi di microrganismi resistenti agli antibiotici e quindi curabili con una certa difficoltà.

Da qui la necessità di una sanificazione dell'aria attraverso sistemi di filtrazione e di dispositivi, come le lampade UV, ad azione biocida.

Queste metodiche presentano tuttavia spese di impianto e di manutenzione che ne limitano l'uso alle camere operatorie ed ad alcuni ambienti ad alto rischio come reparti quali ad esempio quelli per pazienti immunodepressi.

Per la sua praticità, per il basso costo e per la sua dimostrata efficacia, l'aerosolizzazione di sostanze ad azione battericida si è dimostrata una metodica che può essere efficacemente utilizzata per la sanificazione degli ambienti confinati 1-2-3-4-5-6-7.

Riassunto

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di valutare l'efficacia di due differenti disinfettanti (un complesso iodato di nonil fenossipoliglicoletere e un complesso di potassio perossimonofosfato) aerosolizzati nell'aria per mezzo di un aerosolizzatore Felmar 745 sulla riduzione della carica microbica presente nell'aria in ambulatori di una clinica. I nostri risultati sembrano dimostrare che dopo il trattamento aerosolico dell'aria con questi disinfettanti si è avuta una riduzione media superiore al 73%.

Si può quindi concludere che l'aerosolizzazione mediante un complesso iodato di nonil fenossipoliglicoletere o un complesso di potassio perossimonofosfato determina una buona disinfezione dell'aria degli ambienti confinati.

Summary

The aim of the present work was to evaluate the effectiveness of solution of two different disinfectants, like a iodate complex of nonilphenoxypolyglycoether and a complex of potassium peroxymonophosphate, sprayed with a Felmar 745 sprayer to reduce the microbial air pollution in different medical consulting rooms.

Our results seem to demonstrate that, after the aerosol treatment of the air by these disinfectants, a reduction mean in excess of 73% was achieved.

It may be concluded that the aerosol application of solution of a iodate complex of nonilphenoxypolyglycoether, or a complex of potassium peroxymonophosphate, could provide a good disinfection of closed areas air.

Spesso non si fa distinzione tra aerosolizzazione e nebulizzazione e se ne conclude che entrambe non sono utilizzabili per la disinfezione dell'aria.

Ciò è indubbiamente vero per quanto riguarda la nebulizzazione di disinfettanti, procedimento che consiste nella dispersione nell'ambiente di particelle di diametro superiore ai μ che, per la loro dimensione precipitano rapidamente a terra e non hanno quindi la possibilità di esplicare la loro azione biocida sui microrganismi presenti nell'aria se non per brevissimo tempo.

Nell'aerosolizzazione invece le micelle erogate, delle dimensioni di 0,5 μ , formano una "dispersione colloidale" che rimane sospesa per diverse ore, garantendo così l'efficacia nel tempo del disinfettante.

Esse, in virtù del moto Browniano di cui sono dotate, rispondono alle leggi di equilibrio di un sistema bifase di carattere colloidale e quindi quasi sfuggono, alla legge di gravità.

Ciò spiega la grande stabilità di sospensione e la continua azione nel tempo.

Ne deriva una dinamicità propria che permette alle micelle di disperdersi uniformemente su tutto lo spazio ambientale alla velocità teorica di 50 m/min.

L'ultradispersione aerosolica di sferule liquide non è bagnabile né bagnante, in quanto la particella aerosolica è dotata di tensione superficiale elevata che trasforma la micella in una sorta di microscopica "sfera rimbalzante" che non "scoppia" al tocco di una superficie solida.

L'ultradispersione aerosolica potenzia l'azione del disinfettante facendo sì che si possano ottenere risultati simili di abbattimento della carica batterica con quantità di disinfettante fino a 40 volte inferiori alla quantità utilizzata nella nebulizzazione.

Al fine di recare un contributo all'importante quesito se l'aerosoli-

zazione di disinfettanti possa essere considerata una valida metodica per le sue capacità biocide sui microrganismi dell'aria, esponiamo, in questa sede i risultati da noi ottenuti aerosolizzando, in differenti ambulatori due disinfettanti:

a. uno iodoforo (complesso iodato di nonilfenossipoliglicoletere al 17,85 %);

b. un disinfettante contenente come principio attivo un complesso di potassio perossomonofosfato.

Materiali e metodi

I locali nei quali sono state eseguite le rilevazioni erano ambulatori di volume pari a 300m³ della Casa di Cura - Città di Rovigo.

Al termine dell'attività ambulatoriale veniva inizialmente valutata la carica batterica ambientale, utilizzando un campionatore d'aria SAS (Surface Air system, PBI).

La portata di flusso d'aria era di 180 l/min e il tempo di campionamento 3 minuti.

Il flusso d'aria veniva proiettato su capsule Petri del diametro di 5,5 cm contenenti TSA (Tryptic Soy Agar) addizionato con un neutralizzante (polisorbato 80, lecitina, istidina, sodiotiosolfato e sieralbumina per lo iodoforo; polisorbato, saponina, istidina e cisteina per quanto riguarda il complesso di potassio perossimonosolfato).

Eseguito questo primo campionamento si aerosolizzava il disinfettante nell'ambiente utilizzando un generatore di aerosol secco Felmar 745 (Medical Jet - Romans d'Isonzo - Gorizia) in grado di aerosolizzare 0,6 ml di soluzione/m³.

Il tempo di aerosolizzazione era di 20'.

Le soluzioni disinfettanti usate erano:

a. una soluzione al 15% dello iodoforo sopra indicato in soluzione di Felmar (glicole propilenico USP 20%, antischiama siliconico Antifoam DB110A 0,75%, nitrato di sodio 0,1%, acqua distillata q.b.);

b. una soluzione allo 0,5% del prodotto contenente un complesso di potassio perossomonofosfato in acqua distillata con aggiunta di antischiama (miscela a base siliconica in acqua allo 0,1%).

Dopo 20 minuti dalla fine dell'aerosolizzazione si provvedeva ad un analogo campionamento dell'aria eseguito con le modalità sopra descritte.

Tutte le piastre utilizzate per i vari campionamenti dell'aria venivano incubate in termostato a 36±10C. Terminato il periodo di incubazione si provvedeva alla conta delle UFC sviluppate applicando a questi valori un indice di correzione che dava il valore effettivo del numero di colonie per piastra.

Quando il numero delle UFC contate superava il valore di 219 il numero di UFC veniva indicato come >1307.

La formula applicata per risalire al numero di colonie presenti per metrocubo era la seguente: no UFC / 60 x coefficiente riferito al tempo di campionamento.

Per il tempo di aspirazione da noi utilizzato tale coefficiente corrispondeva a 9.

L'indice di riduzione percentuale è stato calcolato applicando la seguente formula: 100 - UFC calcolate dopo aerosolizzazione x 100/no UFC iniziali.

Risultati

Dopo disinfezione con lo iodoforo da noi utilizzato la carica batterica dell'aria, espressa in UFC /m³ presenta una riduzione variabile da un minimo di 48,39% ad un massimo di 96,27% con un valore di riduzione media pari a 73,12% (Tab. 1).

Dopo disinfezione con un prodotto contenente come principio attivo un complesso di potassio perossimonofosfato la riduzione della carica batterica dell'aria variava da un minimo del 61,37% ad un massimo del 93,29% con valori di riduzione media pari al 76,02% (Tab. 2).

Igiene ospedaliera

TAB.1 VALORI DELLA CARICA MICROBICA (UFC/m³) AL TERMINE DELL'ATTIVITÀ AMBULATORIALE E SUA RIDUZIONE PERCENTUALE NELL'ARIA, IN CINQUE DIVERSI AMBULATORI PRIMA E DOPO AEROSOLIZZAZIONE CON UN COMPLESSO IODATO DI NONILFENOSSIPOLIGLICOLETERE.

	Media per-aerosolizzazione	Media post-aerosolizzazione	Riduzione percentuale
Ambulatorio cardiologico	>2420,37 133,33 ± 15,67 96,92 ± 4,12	90,12 ± 12,92 26,54 ± 2,53 27,16 ± 3,42	>96,27 80,09 71,98
Ambulatorio medicina sportiva	111,72 ± 5,63 270,37 ± 33,87 287,03 ± 22,76	28,39 ± 0,78 46,29 ± 4,56 82,09 ± 14,73	74,58 82,88 71,40
Ambulatorio neurologico	196,52 ± 22,94	85,18 ± 4,93	56,66
Ambulatorio Eeg.	167,89 ± 10,48	82,72 ± 3,97	50,73
Ambulatorio oculistico	76,54 ± 4,51 434,56 ± 22,83 74,68 ± 5,73	39,50 ± 6,97 30,86 ± 2,92 16,04 ± 1,65	48,39 92,89 78,52
Riduzione media percentuale			73,13 ± 15,78

TAB.2 VALORI DELLA CARICA MICROBICA (UFC/m³) AL TERMINE DELL'ATTIVITÀ AMBULATORIALE E SUA RIDUZIONE PERCENTUALE NELL'ARIA, IN CINQUE DIVERSI AMBULATORI PRIMA E DOPO AEROSOLIZZAZIONE CON UN COMPLESSO DI POTASSIO PEROSSIMONOFOSFATO.

	Media per-aerosolizzazione	Media post-aerosolizzazione	Riduzione percentuale
Ambulatorio Cardiologico	658,18 ± 85,94 133,33 ± 10,03 29,01 ± 2,37 473,45 ± 45,90 658,18 ± 85,94	101,85 ± 3,80 36,41 ± 4,15 3,70 ± 0,00 93,82 ± 10,07 101,85 ± 3,80	85,13 72,69 87,24 80,18 85,13
Ambulatorio medicina sportiva	268,52 ± 28,84 191,97 ± 9,83 472,83 ± 46,89 >2420,37	103,70 ± 13,13 85,18 ± 10,69 143,20 ± 18,03 162,34 ± 15,75	61,37 55,62 69,71 >93,29
Ambulatorio neurologico	204,93 ± 16,10	42,59 ± 4,20	79,22
Ambulatorio Eeg.	406,16 ± 53,69	40,74 ± 2,05	89,97
Ambulatorio oculistico	134,56 ± 0,78	63,58 ± 5,54	52,75
Riduzione media percentuale			76,03 ± 13,60

Discussione dei risultati e conclusioni

Dall'esame dei risultati ottenuti si può osservare che entrambi i prodotti esplicano una buona azione decontaminante sull'aria di ambienti confinati. La riduzione percentuale media è infatti risultata del 73,12% per quanto riguarda il prodotto contenente come principio attivo un complesso iodato di nonilfenossiglicoletere e del 76,02% per quanto riguarda il prodotto contenente come principio attivo il complesso di potassio perossomonofosfato. L'abbattimento della carica batterica è osservabile anche quando essa presenta valori iniziali elevati, che ampiamente superano i valori accettabili in ambito ospedaliero (200 - 500 UFC/m³ secondo le direttive dell'O.M.S.).

I valori percentuali di riduzione della carica batterica dell'aria presentano variazioni nei differenti ambulatori e, nell'ambito dello stesso ambulatorio nei diversi giorni della sperimentazione. Ciò sembra indipendente dalla carica batterica iniziale. Si può ipotizzare che, essendo la flora batterica presente nell'aria un pool di microrganismi prevalentemente di natura antropica ci si sia trovati di fronte, nei vari ambienti e nei diversi momenti in cui è stata eseguita la sperimentazione, a microrganismi di volta in volta più o meno sensibili ai disinfettanti usati, il che spiegherebbe la variabilità del grado di sanificazione ambientale ottenuta.

In conclusione, comunque, i risultati da noi raggiunti ci permettono di poter affermare che l'aerosolizzazione di prodotti contenenti come principio attivo un complesso iodato di nonilfenossiglicoletere o un complesso di potassio perossomonofosfato in ambienti confinati consente una notevole riduzione della carica microbica ambientale e può quindi essere presa in considerazione come una valida metodica per la sanificazione dell'aria. È tuttavia da considerare che, mentre i prodotti contenenti

come principio attivo un complesso di potassio perossomonofosfato deve essere usato esclusivamente in assenza di persone, il prodotto a base di un complesso iodato di nonilfenossiglicoletere può essere usato anche in presenza umana in quanto è stato dimostrato che alle concentrazioni da noi usate per l'aerosolizzazione la cessione di iodio attivo è compresa nei limiti ritenuti non dannosi per l'uomo. I controlli eseguiti su soggetti esposti a tali concentrazioni di iodio attivo non hanno mai evidenziato alcuna modificazione delle concentrazioni ematiche di iodio, né di ormoni tiroidei, né sono andati in contro a fenomeni tossici, irritativi o allergico⁸⁻⁹⁻¹⁰.

Bibliografia

- 1) Ercolani L, Migliorini D, Rizzolo L, Sironi PG. (1967) Saggio di disinfezione continua mediante aerosolizzazione di una miscela iodofora. *Tecn. Osp.* 9: 68-80.
- 2) Finzi GF, Costa C. (1979) Aerosolizzazione e nebulizzazione: Tecniche per la disinfezione ambientale. Considerazioni teoriche e contributi sperimentali. *Gaz. Med. It.* 138: 469-76.
- 3) Finzi GF, Giamperoli A. (1981) Contributi sperimentali sul controllo della carica microbica dell'aria degli ambienti confinati e sua possibile riduzione. *Gaz. Med. It.* 140: 181-88.
- 4) Finzi GF, Porcari L. (1979) Studi teorico-sperimentali sulla disinfezione degli

ambienti confinati. *Boll. SIFO* 25: 361-70.

5) Finzi GF, Mosconi F, Porcari L, Vacca F, Domenicani W. (1980) Studi ed esperienze sulla sanificazione ambientale tramite l'uso di iodofori aerosolizzati. *Arch. Sci. Med.* 137: 1-12.

6) Marchetti MG, Finzi GF, Masturbo E, Polenta L, Polito C, Salvatorelli G. (1997) Capacità disinfettanti di diversi iodofori aerosolizzati in ambienti confinati. *View & Review* 3: 25-33.

7) Liarskii PP, Loirish AN, Mal'kov OS, Tsetlin VM, Epshtein AE. (1989) Tactics in using aerosol for disinfection of therapeutic and prophylactic institution. *Gig. Sanit.* 2: 35-8.

8) Cheli E, Preite E. (1976) Prove sull'efficacia di uno iodoforo per la disinfezione dell'aria. *Rivista It. Igiene* 27: 2.15.

9) Accorsi A, Baldazzi R, Corticelli AS, Gatti M, Melotti R, Pigna A, Rossi R. (1980) Inquinamento e rianimazione. *L'Ospedale* 10: 283-288.

10) Finzi GF, Riolo U. (1961) Esperienze pratiche sulla disinfezione di strutture ospedaliere mediante l'aerosolizzazione di iodofori. *Gaz. Med. It.* 140: 1-8.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il direttore sanitario della Casa di Cura - Città di Rovigo Dot.ssa. Mila Monica Masorgo per la fattiva collaborazione alla realizzazione del presente lavoro.



ANMDO
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
MEDICI DIREZIONI OSPEDALIERE

Chi volesse informazioni sull'Associazione è pregato mettersi in contatto con:
Dott. Gianfranco Finzi - Policlinico S. Orsola - Malpighi
Tel. 051/63363786-6363222-6363676 - cell. 335/7513377 - fax 051/6363911
e-mail:finzi@orsola-malpighi.med.unibo.it



COME POSSIAMO PROTEGGERE QUESTA PAZIENTE IN SALA OPERATORIA DAL RISCHIO DI FARSI DEL MALE ?

Chirurgia ed anestesia.

Tutti sappiamo che nei 30 minuti iniziali compaiono con maggior un'alta temperatura, prima e durata più elevata chirurgica più elevata temperatura".

Le statistiche europee riportano una percentuale di infezioni post operatorie nelle ferite chirurgiche del 4%. Molto spesso, in caso di queste infezioni sono i batteri che migrano dalla cute del paziente fino alla ferita chirurgica, durante l'intervento.

Per il paziente che guarda si preferisce un sistema di copertura impermeabile, proprio come Klinidrape. L'impermeabilità, l'eccellente controllo del liquido, ed il nuovo concetto Klinidrape come draping, fissano gli standard nel drappeggio per un migliore controllo della infezione in sala operatoria. Per ulteriori informazioni su Klinidrape come draping e sul sistema completo di servizi e di prodotti Klinidrape, potete consultare il sito www.klinidrape.com o contattarci direttamente all'indirizzo web ospedale.

J. Murray, M.D., Indiana, U.S.A.
A. Papp, U.S. Indiana University
permeability and control
during operations
on a long-term study

Da sempre
siete alla ricerca
della perfezione.



LIDIMED: la gestione sicura, comoda e completa, di camici e teli per la sala operatoria.

La sicurezza della sterilizzazione e del riciclaggio di camici e teli

Lidimed propone un servizio innovativo di riciclaggio camici e teli per la protezione esclusiva del chirurgo, del paziente e degli operatori di sala. Perché inventare? Perché utilizzare solo tessuti performanti ad altissima tecnologia, assicurandone la sterilizzazione e il riciclaggio, quindi assicurando meno rifiuti, rispettando il più ingente per l'ambiente. Perché grazie ad un'operazione informatizzata all'avanguardia, garantire lo stoccaggio, il confezionamento, la rintracciabilità e il follow-up costante dei suoi prodotti presso il cliente. Perché in poche parole Lidimed unisce sicurezza ed economicità.



La comodità della nuova generazione di tessuti hi-tech

Per i suoi tessuti Lidimed è leader solo dei migliori materiali utilizzati sul mercato, come la Microfibra Poliamida e soprattutto i tessuti "Infermed Gore" e "Aero". Materiali dalle prestazioni uniche: effetto barriera, grande respirabilità, capacità antiodore, bassissimo peso, massima leggerezza e quindi un contatto pieno impercettibile in sala operatoria.

Lidimed effettua una sterilizzazione con titolo 10/100/1000 sottoposta a severi controlli e controlli, assicurando così una sterilizzazione totale e un risultato per molti anni. Perché dunque tornare a usare il di nuovo innovato?

La completezza di una gamma per ogni tipologia di intervento

Lidimed riunisce i suoi prodotti in un kit in grado di approntare un'intera operatoria completa. Uno strumento "chiavi in mano" semplice e veloce nell'applicazione, risultato nelle esigenze del personale di sala e garanzia di ottimali condizioni di lavoro. La protezione completa di operatori e pazienti per ogni tipologia di intervento chirurgico.



Lidimed

Gli infestanti urbani e i rischi per la salute: interventi di prevenzione e lotta

Gianfranco. Finzi*, Loredana Mavilla*, Nicola Alvaro*, Karl. Kob**, *Nadia Sabatini

L'uomo e gli insetti



Da sempre gli esseri viventi vivono in popolazioni specifiche, occupando degli habitat in cui trovano cibo, clima e spazio convenienti.

Intorno all'uomo vivono e si moltiplicano una serie di organismi animali, perfettamente adattati a svilupparsi chi come veri e propri parassiti, chi a spese delle più svariate sostanze, dai tessuti alle derrate, dalla carta ai legnami in opera. Insetti, acari, a volte roditori, sfruttano le nicchie ecologiche che sono loro offerte, per riprodursi in dense popolazioni, finendo con l'interferire con le attività dell'uomo.

Nelle città, la costruzione di edifici in cemento, il manto stradale asfaltato e, in contrapposizione, la ridotta quantità di piante presenti, può far pensare all'impossibilità di sopravvivenza degli infestanti che, in realtà, ben si adattano a situazioni sempre diverse.

In vari casi, specie nocive si sono moltiplicate a dismisura proprio grazie all'assoluta mancanza di sensibilità biologica dell'uomo moderno, che ha finito con il mettere a loro disposizione molto più spazio di quanto ne avessero nei tempi passati.

Si fa qui riferimento al sovvertimento ecologico verificatosi nelle campagne, spesso abbandonate dall'uomo e quindi non più coltivate e dalle quali sono pure scomparsi gli allevamenti di alcuni animali domestici allo stato libero, utili all'equilibrio naturale delle specie.

Tale condizione ci spinge oggi a riprendere in mano la situazione e ad indicare precise norme igieniche da far rispettare comunque ed in ogni occasione per evitare il diffondersi di insetti e di animali di piccola taglia dannosi sia direttamente, cioè con la loro presenza, che indirettamente.

Si parla di modo indiretto perché possono veicolare dei microrganismi patogeni, o ancora perché possono danneggiare, fino a renderle inutilizzabili, le derrate o i materiali che l'uomo usa per la propria sopravvivenza.

E' necessario mettere in atto una serie di misure pre-

ventive, la cui finalità è rendere "pulito" l'ambiente, mediante l'adozione di provvedimenti comprendenti anche l'applicazione di sostanze capaci di distruggere tali piccoli esseri viventi, appartenenti al mondo degli invertebrati. In questo caso si parla di **Disinfestazione**.

Quando questa lotta è rivolta a ratti e topi, si parla di **Derattizzazione**.

Ai fini di una lotta mirata ed efficace a tali parassiti e roditori, è inoltre di importanza fondamentale la profonda conoscenza del loro sviluppo e delle loro abitudini di vita, che possono anche modificarsi nel tempo, talvolta a seguito di un cambiamento delle condizioni ambientali. Ciò comporta, per gli operatori, un continuo adeguamento delle strategie di intervento. Infatti, la disinfestazione e la derattizzazione sono diventate delle attività che richiedono un alto grado di esperienza, professionalità e competenza.

La gestione delle attività di disinfestazione e derattizzazione nell'Azienda Sant'Orsola- Malpighi

Con l'applicazione del D.lgs.155 del 1997, tutte le Aziende all'interno delle quali si sviluppano attività di: preparazione, trasformazione, fabbricazione, confezionamento, deposito, trasporto, distribuzione, manipolazione, vendita o fornitura, compresa la somministrazione di prodotti alimentari, hanno l'obbligo di effettuare procedure atte a garantire l'igienicità degli alimenti. Il sistema di analisi dei rischi e di controllo dei punti critici HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) pone fra i potenziali rischi per gli alimenti gli infestanti.

La citazione del D.Lvo, riferita agli alimenti ed agli spazi adibiti ad uso alimentare, non esclude tutti gli altri. Da qui la necessità di predisporre strategie di lotta idonee per contenere, monitorare, debellare, quando possibile, gli infestanti.

L'Azienda S.Orsola-Malpighi ha scelto di gestire al proprio interno gli interventi contro gli infestanti istituendo un gruppo di operatori, che si occupa di tutte le problematiche relative alle infestazioni, coordinato dal settore Controllo Igiene Alimenti e della Ristora-

zione Collettiva della Direzione Medica Area d'Igiene, Prevenzione, Protezione, di Coordinamento e Controllo dei Servizi di Supporto.

I criteri d'intervento sono stati definiti nel manuale di autocontrollo applicato all'interno dell'Azienda stessa, per quanto riguarda gli aspetti previsti dal D.Lvo 155; su tutti i restanti spazi, sono state redatte procedure ed istruzioni relative alle modalità di intervento, tipologie di prodotti in uso e norme di sicurezza.

Annualmente viene eseguito un sopralluogo su tutta l'area interessata per valutare sia gli interventi di bonifica che lo stato d'infestazione.

L'attività, per il contenimento dell'infestazione da ratti e topi, si basa sul controllo delle trappole con esca (ristoramatic) disposte in molte zone dell'area aziendale, in punti ritenuti maggiormente di passaggio per questa specie; viene espletata con continuità secondo un calendario interno. Durante il sopralluogo, sulla base dei risultati dell'anno precedente, si valuta l'efficacia delle postazioni ed eventualmente la possibilità di spostarle da un punto ad un altro.

Per quanto riguarda la lotta rivolta alle blatte e al contenimento dell'*Aedes Albopictus* (zanzara tigre) le prestazioni da erogare sono pianificate di anno in anno definendo un calendario degli interventi.

A fine anno, tutte le Direzioni coinvolte e le UU.OO interessate, ricevono il calendario degli interventi previsti per l'anno successivo.

Le pianificazioni non escludono interventi urgenti e/o straordinari per topi, ratti, formiche ed altri infestanti per i quali l'intervento viene erogato su richiesta delle UU.OO o a seguito di esito positivo dei monitoraggi. Per ridurre il grado d'infestazione sono necessarie: buone norme igieniche, assidue e continue ispezioni e rilievi. Per tutte le motivazioni sopra descritte è stato redatto questo opuscolo che intende fornire utili indicazioni di comportamento per la protezione e prevenzione delle infestazioni nell'ambiente ospedaliero. Pertanto le segnalazioni da parte di tutto il personale dell'Azienda, sulla presenza d'infestanti, facilita il compito al personale preposto, rendendo così possibili interventi mirati e tempestivi.

Modalità di richiesta



Interventi di disinfestazione, derattizzazione e monitoraggio su UU.OO e aree del Policlinico: richiesta telefonica al Settore Controllo Igiene Alimenti e della Ristorazione Collettiva tel. 4181 o al Servizio Disinfezione e Disinfestazione Ambientale tel. 3482; come riportato sullo STANDARD DI PRODOTTO/SERVIZIO DIREZIONE OSPEDALIERA UFFICI DI STAFF.

Insetti viventi negli interstizi, o striscianti

Nicchie ambientali, quali fessure fra le piastrelle del-

le pareti di cucine, bagni, mancanza di sigillatura intorno agli scarichi di lavabi ecc., sono il regno incontrastato di diverse specie d'insetti fra cui blatte e formiche. Si tratta d'insetti definiti generalmente con il termine di "striscianti", anche se li accomuna una notevole rapidità di spostamento. In diversi casi, tali anfratti, non servono solo come rifugio temporaneo ma sono utilizzati come proprio nido o come deposito delle uova.

BLATTE



Le blatte sono prevalentemente considerate sotto l'aspetto igienico, ma va ricordato che sono vettori di numerosi organismi patogeni, in quanto passano da ambienti altamente inquinati ad ambienti di vita normale per gli esseri umani. Le blatte possono entrare in contatto con i germi quando camminano e si cibano in luoghi malsani (fogne, discariche, pattumiere, latrine) e trasportarli sul corpo e sulle zampe. In seguito possono depositarli sul cibo o su altri oggetti casalinghi, causando contaminazioni che portano a intossicazioni alimentari e dissenteria, fino alla trasmissione d' infezioni.

Quindi la lotta si rende sempre indispensabile.

Comportamento

Ogni specie predilige posti e ambienti differenti in cui vivere, è evidente, quindi, quanto sia importante l' esatta definizione e riconoscimento.

Ogni colonia è composta da individui di differente età (neanidi ed adulti) che utilizzano lo stesso ambiente e lo stesso cibo.

Nel nostro paese le specie più diffuse sono:

- *Blatta orientalis* (colore bruno scuro)
Richiede temperature fresche e umide, con acqua disponibile
 - *Blattella germanica* (colore giallo-bruno)
Predilige temperature calde e umide tipiche delle cucine.
 - *Periplaneta americana* (colore ferrugineo)
E' meno comune. Richiede zone calde, umide, tipo gli ambienti in cui sono poste le caldaie
 - *Supella longipalpa*
Poiché ha un limitato bisogno di acqua, può essere ovunque come nelle tappezzerie, retro di quadri, televisori.
- Le infestazioni di un ambiente possono avere origine in due modi:
- Ingresso diretto, attraverso le aperture dei locali (porte, finestre, fessure, interstizi mal sigillati ecc.)
 - Ingresso indiretto per veicolazione degli stessi attraverso materiale in transito

La lotta alle blatte

Misure preventive

Per evitare l'ingresso diretto occorre adottare una serie di misure comprendenti interventi strutturali di ma-

nutrizione dei locali. E' necessario applicare presidi di protezione degli scarichi e delle finestre, nonché delle pareti, con barriera protettiva metallica, qualora siano facilmente urtabili nella movimentazione di carrelli, barelle ecc.

La pulizia scrupolosa dei locali soprattutto dove si manipolano e distribuiscono alimenti, la sanificazione degli arredi, nonché l'allontanamento dei rifiuti in tempi brevi sono comportamenti fra i più efficaci a disposizione.

L'ingresso indiretto avviene quando cartoni, imballi vengono trasportati da un servizio all'altro e arredi o macchinari stazionano, in ambienti non utilizzati, per lunghi periodi.

Occorre quindi evitare di trattenere questi materiali all'interno delle UU.OO. e provvedere all'eliminazione degli imballi e dei macchinari inutilizzati in tempi brevi.

Qualora un arredo o un macchinario sia trasferito da un servizio all'altro, occorre isolarlo, trattarlo prima di consegnarlo al richiedente.

Per ottenere un buon risultato, si deve modificare l'ambiente rendendolo il più possibile inadatto alla loro sopravvivenza.

L'intervento dei disinfestatori

Per la lotta diretta con insetticidi occorre:

- monitorare l'area infestata mediante l'uso di trappole collanti per identificare sia il tipo di infestante che il grado d'infestazione.
- Predisporre un buon piano di azione.
- Scegliere il tipo d' insetticida adatto per efficacia e per formulazione.
- Concordare l'orario e il giorno dell'intervento.
- Prima di trattare qualunque posto che può contenere cibo o utensili da cucina, avvertire il personale sulla necessità di proteggerli dal contatto o esposizione all'insetticida, sulle norme di sanificazione e areazione dei locali nel caso questo sia nebulizzato. Nel caso si tratti di cucine, cucinette di reparto o centro pasti, preferire il gel il cui uso non richiede nessuna precauzione, né successive sanificazioni.
- Segnalare sempre l'avvenuta disinfestazione.
- Effettuare una o più verifiche sul risultato.

FORMICHE



Le formiche sono insetti sociali, vivono insieme nei formicai in genere nel terreno, anche a grande profondità; molte volte, però, riescono ad attrezzare a loro dimora intercapedini di pareti, canalizzazione di cavi e di tubi. Molte specie possono allontanarsi in modo notevole dalla propria sede raggiungendo anche i piani più alti di edifici abitativi rendendo spesso vana la lotta localizzata nei locali infestati. Si tratta di formiche operaie in cerca continua di cibo per il sosten-

tamento dell'intera collettività. Vengono attratte nelle abitazioni essenzialmente dalle sostanze zuccherine, pur non trascurando alimenti di varia natura.

Le formiche più frequenti nelle abitazioni italiane sono:

- Formica argentina, predatore e carnivoro, è attratta da sostanze zuccherine; costruisce i nidi esterni alle case, è molesta e dannosa (lotta obbligatoria).
- Formica faraone, vive bene negli ambienti domestici riscaldati, predilige sostanze zuccherine ma è onnivora. I nidi possono essere situati sotto i pavimenti, fuori e dentro le case e spesso difficili da rintracciare. Questa formica infesta pure gli ospedali, insediandosi in particolare nei reparti destinati alla primissima infanzia, attratta dall'odore del latte. Sono segnalati casi di aggressione di neonati nelle incubatrici. E' un possibile vettore di microrganismi patogeni.
- Formica rossa entra nelle case attratta dalla spazzatura, rifiuti e cibo vario.

Il riconoscimento, non facile, suggerisce di prelevare degli individui per determinarne la specie e approntare la giusta strategia di lotta.

Anche per le formiche l'infestazione può avere origine in modo diretto o indiretto. Molto più facilmente, come descritto precedentemente, l'infestazione avviene con ingresso diretto nei locali alla ricerca di cibo.

La lotta alle formiche

Misure preventive

Gli interventi di bonifica strutturali (sostituzione piastrelle rotte, chiusura di fessure interne ed esterne agli edifici), l'accurata pulizia dei locali e delle aree circostanti con l'eliminazione della vegetazione incolta, la rasatura dell'erba e la potatura dei rami degli alberi, sono alla base della prevenzione.

Il riconoscimento e la localizzazione del nido sono le uniche possibilità di una completa disinfestazione. In mancanza di questo, occorre utilizzare diversi metodi di difesa.

L'intervento dei disinfestatori

- Riconoscimento del tipo di formica infestante.
- Individuazione della provenienza o utilizzazione di esche avvelenate che le operaie portano nel nido. Esistono esche con effetto rapido a base di idrametilnon ed esche ad effetto ritardato a base di acido borico. Nel caso si usino delle esche, generalmente granulari o in polvere ecc., l'efficacia viene valutata controllando il consumo delle stesse.
- Utilizzo di polveri insetticide in tutte le fessure, crepe, buchi, aperture di ogni tipo nelle vicinanze.
- In mancanza dell'individuazione del nido, scegliere diversi metodi di difesa: uso di trattamenti con in-

setticidi classici, proseguendo con le polveri e completando con le esche.

ZANZARE



Le zanzare sono insetti che appartengono all'Ordine dei Ditteri, che comprende altre specie di grande importanza economica e sanitaria come le mosche.

Le zanzare propriamente dette sono circa 3000 specie diffuse in tutto il mondo delle quali una quarantina in Italia. Sono suddivise in 5 diverse sottofamiglie ma solo le specie appartenenti a quelle degli Anofelini e dei Culicini hanno importanza sanitaria. Esistono notevoli differenze negli individui adulti, fra i due sessi, dovute alle diverse funzioni a cui sono deputati.

I maschi si nutrono di nettari, liquidi zuccherini ed altri liquidi provenienti dalla decomposizione di composti organici.

Anche le femmine si nutrono di tali sostanze, ma necessitano di almeno un pasto di sangue, animale o umano, per la maturazione delle uova.

Gli stadi larvali delle zanzare sono acquatici ma respirano ossigeno atmosferico. Sono prive di zampe ma si muovono velocemente nell'acqua. Nello stadio successivo, le ninfe o pupe, pur rimanendo nell'acqua, tendono a salire in superficie per respirare. Si distinguono per il loro aspetto a virgola; capo e torace risultano fusi insieme mentre l'addome è ripiegato su se stesso.

Il ciclo biologico che si intende esporre, in modo sintetico per rendere più chiari i motivi delle norme che regolano la lotta alle zanzare, è quello dei Culicini poiché ad esso appartengono i due principali generi presenti nel nostro paese: *Culex* ed *Aedes*.

Le specie del genere *Culex*, fra le quali la tipica zanzara di città, depongono le uova esclusivamente sull'acqua, incollate le une alle altre in modo da formare delle conformazioni tipiche dette "zattere", contenenti 100-200 elementi.

Alla schiusa, sotto la pressione delle larvette, la parte inferiore si apre in modo che queste ultime si trovino in acqua.

Le zanzare della specie *Aedes*, fra le quali l'*Aedes Albopictus* la cosiddetta "zanzara tigre", depongono, invece, le uova singolarmente nel terreno umido dove possono rimanere quiescenti a lungo. Le uova di questa specie presentano spesso una notevole resistenza all'essiccazione e nel caso della *Aedes Albopictus*, anche alle basse temperature (-5°C) e per diversi mesi in attesa di essere sommerse per poi schiudersi. Altra caratteristica di questa specie, di origine asiatica che nelle aree di origine trovano condizioni particolarmente favorevoli all'interno delle cavità degli alberi, ove i ristagni di acqua si arricchiscono delle sostanze prodotte dalla macerazione del legno, è quella di aver trovato un habitat di elezione negli ambienti urbani e suburbani, dove si riproduce depo-

nendo le uova nei copertoni di automobili, nei contenitori di acqua posti all'ombra e nei tombini.

In generale, durante la stagione estiva, la vita di una zanzara è di 3-4 settimane, più breve nel maschio che nella femmina.

Per tutte le specie di Culicidi il ciclo biologico si compone di una fase acquatica con il passaggio attraverso alcuni stadi larvali e uno di pupa solitamente breve.

Verso la fine della vita acquatica si ha l'ultima trasformazione da pupa ad adulto. L'adulto rimane sulla superficie dell'acqua finché le ali non abbiano assunto la rigidità sufficiente per consentire loro di volare, cosa che avviene in un tempo solitamente breve. Gli adulti sono attivi generalmente durante le ore crepuscolari o notturne, trascorrendo le ore di luce nella vegetazione o riparati in anfratti di vario tipo. Ogni femmina può deporre più gruppi di uova nell'arco di una vita, previa assunzione del pasto di sangue. La lotta alla zanzara può essere attuata sia con metodi biologici o chimici che con strumenti operativi. Il posizionamento di zanzariere alle finestre degli edifici risulta un efficace deterrente.

Tuttavia non esiste una soluzione ideale e unica. L'uso di mezzi chimici impiegati nella maggior parte delle realtà, ha determinato danni tossicologici e nello stesso tempo specie resistenti ai prodotti medesimi. I tentativi di lotta biologica sono ancora ben lontani dall'auspicato successo su larga scala.

Negli ultimi anni si sono moltiplicati gli habitat favorevoli allo sviluppo delle varie specie anche grazie alla difficile sopravvivenza, negli stessi ambienti, dei loro predatori o antagonisti.

La lotta alle zanzare

Misure preventive

Ogni intervento teso al risanamento igienico del territorio può definirsi "bonifica ambientale".

L'attività di bonifica del territorio rappresenta per il futuro la chiave per risolvere tutti i grandi problemi connessi con l'igiene ambientale.

Occorre intervenire sia sui luoghi di rifugio delle forme adulte che nei focolai larvali

Forme adulte

- Diserbo e sfoltimento della vegetazione compresa quella acquatica o di ripa infestante le rive dei fiumi, canali, fossi e scoli nei tratti scoperti urbani o della immediata periferia.
- Eliminazione della vegetazione infestante i lotti di terreno a destinazione edilizia o comunque inutilizzati.

Focolai larvali

- Eliminazione di tutti i ristagni d'acqua nell'area urbana ed extra urbana, in particolare quelli luridi.
- Controllo periodico e pulizia delle vasche biologi-

che e di ogni altra raccolta legata all'area urbana.

- Controllo ed eliminazione dei ristagni luridi originati nei pressi di raccolte rifiuti e di ogni altro accumulo organico.
- Controllo degli scantinati allagati anche e soprattutto negli stabili in costruzione e dove possibile eliminazione del ristagno di acqua.
- Controllo delle condotte di smaltimento idrico sotterraneo (fognature) ed in particolar modo delle caditoie sia pubbliche che private.
- Controllo ed eliminazione di tutte le piccole raccolte liquide in recipienti destinati ad uso domestico (acque piovane) o ad usi fertirrigui (orti e giardini).

Tutto questo è ancor più necessario quando si tratta d'infestazione da *Aedes Albopictus*.

L'intervento dei disinfestatori

L'intervento dei disinfestatori è rivolto in gran parte ai focolai larvali con azione preventiva mediante:

* monitoraggio settimanale con raccolta delle barrette inserite nelle ovitrappole poste in 6 punti dedicati nell'area S. Orsola-Malpighi. Invio delle stesse all'ARPA per la lettura.

- Trattamento quindicinale delle caditoie con prodotto bioinsetticida non tossico, *Bacillus Thuringensis*, innocuo per le specie animali o vegetali, ma con azione patogena contro le larve. Trattamento con prodotto chimico larvicida con principio attivo a bassissima tossicità.
- Trattamento tempestivo, successivo a segnalazione da parte dell'ARPA, dell'area circostante all'ovitrappola risultata positiva delle caditoie e delle bocche di lupo.
- Trattamento quindicinale di tutte le acque superficiali permanenti (fontane) o di accumulo temporanee dopo temporali ecc.
- Rimozione, quando possibile, o segnalazione di tutti i potenziali focolai larvali (sottovasi, bidoni, teli di plastica o materiali concavi abbandonati) presenti nell'area dell'Azienda
- Monitoraggio delle acque presenti nelle caditoie poste in zone di ombra mediante lettura delle larve e delle pupe presenti e distinguibili ad occhio nudo.
- Trattamento degli ambienti con prodotti chimici nebulizzati in assenza di persone, con conseguente areazione prima dell'uso.
- Trattamento della vegetazione nelle zone particolarmente infestate da adulti con attivazione di procedure di sicurezza per evitare conseguenze dannose alla salute umana e ambientale.

In caso di alta infestazione nei reparti, l'Azienda dispone di 2 lampade insetticida da posizionare al bisogno, nei locali maggiormente infestati. I disinfestatori provvedono a monitorare l'efficacia delle stesse per tutto il tempo necessario.

MOSCHE



Hanno afflitto l'uomo e intaccato il suo benessere da migliaia di anni. Alcune specie succhiano il sangue, altre si nutrono di rifiuti e contaminano il cibo. Alcune trasmettono malattie, altre attaccano piante, o crescono a spese di insetti, ed infine alcune aiutano l'impollinazione.

Moltissime sono le famiglie di mosche che convivono con l'uomo e si identificano per

- Dimensioni
- Colori
- Nervature delle ali
- Abitudini alimentari
- Comportamenti

Solo alcune specie hanno importanza sanitaria ed è a queste che si rivolge la lotta per contrastarne la diffusione.

Fra queste annoveriamo la mosca domestica, molto mobile si sposta rapidamente su ogni sostanza alimentare: dal latte agli escrementi, passando ad ogni altra fonte di cibo. Nelle ore fresche della giornata resta all'interno delle abitazioni soffermandosi su fili, corde ed altri oggetti pendenti dai soffitti. Nelle ore calde preferisce rimanere all'esterno su rami, foglie, fili ecc.

E' sempre alla ricerca di cibo posandosi su immondizia, feci e su ogni genere di materiale, può

essere vettore di virus, batteri, uova e larve di parassiti e altri patogeni. I mosconi della carne, più grandi delle mosche, con colori vivaci, volo rumoroso e veloce, penetrano nelle case alla ricerca di alimenti proteici (carne non protetta) nei quali depongono le uova. Sono quindi pericolosi portatori di patogeni. L'ingestione da parte dell'uomo di cibo infetto, fortunatamente oggi evento raro, provoca serissimi danni.

La lotta alle mosche

Misure preventive

Il proliferare delle mosche si ha negli ambienti rurali, nei punti dove esistono sostanze organiche in decomposizione, come vicino alle discariche e nei depositi d'immondizie. Sono abbondanti nei pressi di mattatoi e pescherie. In questi ambienti la lotta va demandata alle autorità: la prima cosa è la rimozione o la gestione oculata dei possibili luoghi di ovideposizione. La prevenzione e la eliminazione degli insediamenti larvali va integrata, se necessario, con la lotta insetticida che è indirizzata contro le forme alate.

Nelle abitazioni sono attratte dagli odori del cibo, che va quindi protetto mantenendolo nel frigorifero o sotto moscheruole. Si devono inoltre mantenere pulite tutte le superfici: tavoli e stoviglie sporche sono fonte di attrazione irresistibile. Dove maggiore è l'infestazione adottare l'uso di presidi da applicare alle porte ed alle finestre (zanzariere, tende a strisce ecc.).

L'intervento dei disinfestatori

Per questo tipo d'infestante l'intervento è subordinato alle segnalazioni del personale delle UU.OO.

- Sopralluogo del/dei locali infestati
- Scelta del tipo di insetticida adatto per efficacia e per formulazione; solitamente sono prodotti da nebulizzare contenenti piretro o piretrine sintetiche.
- Erogazione dell'intervento in orario concordato e con il locale vuoto da persone.
- Chiusura del locale e successiva riapertura dopo areazione.
- Verifica, al termine dell'applicazione, del risultato ottenuto.

TOPI E RATTI



Sono solo tre le specie che vivono prevalentemente a contatto con l'uomo e che possono aumentare di numero utilizzando residui di derrate alimentari, rifiuti e trovare rifugi sicuri. Le tre specie sono il *Rattus norvegicus*, il *Rattus rattus* e il *Mus musculus*.

Vivono tutti prevalentemente in case, soffitte, magazzini, intercapedini, scantinati, fognature o nelle vicinanze di case coloniche. La moltiplicazione massiccia e la progressiva diffusione di topi e ratti è dovuta essenzialmente alla grande quantità di cibo che viene messa a loro disposizione oltre alle nicchie ambientali che l'uomo ha finito con il creare. E' da considerare uno dei maggiori problemi dell'ambiente urbano, in quanto laddove non sono rispettate le più rigorose norme igieniche ambientali, il ratto riesce a vivere e a moltiplicarsi con facilità. Le capacità sensoriali sono molto sviluppate e ne facilitano la sopravvivenza. Il gusto permette di scegliere cibi adatti e rifiutarne altri che non conoscono. E' questo un elemento da tener presente nella formulazione delle esche.

L'approccio è importante nel controllo di questi roditori e si sviluppa nel seguente programma:

- Ispezione e ricerca;
- Miglioramento delle condizioni igieniche
- Chiusura delle vie di accesso
- Riduzione della popolazione

La lotta a topi e ratti

Misure preventive

La prevenzione inizia con una buona ispezione del luogo ove sono ubicati gli edifici per valutare le strategie di lotta. La bonifica dell'area circostante gli edifici (diserbo, eliminazione di materiali accumulati) deve essere sempre effettuata quando le condizioni ambientali lo richiedono. La prima misura da adottare o da ripristinare, dopo una eventuale derattizzazione, è la chiusura di buchi (topi e ratti possono passare attraverso fori di 7-8 mm. di diametro), l'adeguamento

di sifoni agli scarichi fognari posti a livello del suolo. E' necessario rendere difficoltoso ogni possibile accesso con frequenti manutenzioni degli edifici. Occorre accertare le vie di transito mediante l'individuazione di escrementi, di impronte, segni di rosicchiature, tracce di unto, di urina, presenza di topi morti ecc. Accertata la presenza di roditori è buona norma distribuire erogatori di esca fissandoli alle pareti esterne degli edifici. Questi erogatori devono essere sicuri, non accessibili a persone o animali domestici poiché il prodotto interno è formulato con sostanze nocive anche per l'uomo. Le esche sono formulate in modo da contenere sia sostanze che attraggono i roditori e veleni di diverso tipo, con azione lenta, così da impedirne la morte immediata. Normalmente i più usati esplicano un'azione anticoagulante provocando emorragie interne. Presi da un senso di soffocamento, i topi cercano l'aria e l'acqua, andando a morire all'aperto lontano dalla tana. In questo modo si evita la presenza di cadaveri all'interno delle strutture, con conseguenze immaginabili dovute alla decomposizione dei corpi, non sempre raggiungibili ed eliminabili.

L'intervento dei disinfestatori

Per topi e ratti l'intervento di monitoraggio e di derattizzazione è unico. Infatti le postazioni contenenti le esche servono sia come lettura del grado d'infestazione che come derattizzazione vera e propria. Su tutta l'area dell'Azienda soprattutto nelle parti poco frequentate e considerate a rischio, tunnel, scannafossi, sottostazioni, intercapedini, ecc. o all'interno delle UU.OO nei controsoffitti, i disinfestatori svolgono interventi programmati collocando le esche di vario tipo. L'intervento all'interno delle UU.OO avviene anche in seguito a segnalazioni del personale. Nel qual caso si procede come segue:

- ispezione e verifica degli ambienti;
- identificazione delle possibili vie di transito;
- distribuzione delle esche o delle trappole collanti, secondo il tipo e la frequentazione del locale;
- sostituzione e controllo frequente delle stesse;
- verifica ed eventuale raccolta dei cadaveri.

Su richiesta si attuano interventi di derattizzazione nelle aree occupate da imprese edili, alla fine dei lavori, prima dello smaltimento dei materiali e trasferimento delle strutture prefabbricate.



*DIREZIONE MEDICA OSPEDALIERA S.ORSOLA
MALPIGHI BOLOGNA

**DIREZIONE SANITARIA AZIENDA SANITARIA BOLZANO
°SETTORE CONTROLLO IGIENE DEGLI ALIMENTI E
DELLA RISTORAZIONE COLLETTIVA S.ORSOLA-
MALPIGHI BOLOGNA

Dietiste: Paola Marani, Marisa Montemurro, Maria Grazia Risi,
Angela Sartini

Operatori addetti alla disinfezione e disinfestazione:
Gianni Barresi, Lorella Di Antonio, Mario Gulizia, Mauro Lorenzi

1 DENOMINAZIONE DELLA SPECIALITÀ:
Amukine Med 0,05% soluzione cutanea

2 COMPOSIZIONE QUALI-QUANTITATIVA:
Ogni 100 ml di soluzione contengono:
principio attivo: sodio ipoclorito 0,057 g
(cloro attivo 0,055 g in 100 ml)

3 FORMA FARMACEUTICA:
Soluzione cutanea

4 INFORMAZIONI CLINICHE

4.1 Indicazioni terapeutiche

Disinfezione e pulizia della cute lesa (ferite, piaghe, ustioni, etc.),
disinfezione dei genitali esterni.

4.2 Posologia e modo e tempo di somministrazione

Amukine Med 0,05% soluzione cutanea si applica localmente, senza ulteriori
diluizioni: medicazioni, lavaggio, bagno/inguarione, compresse imbevute,
bendaggi inumiditi.

Ripetere le applicazioni secondo necessità. Non superare le 6 applicazioni
quotidiane.

4.3 Controindicazioni

Ipersensibilità verso i componenti o altre sostanze strettamente correlate
dal punto di vista chimico.

4.4 Speciali avvertenze e precauzioni di impiego

Non usare per i trattamenti prolungati. Dopo breve periodo di trattamento
senza risultati apprezzabili consultare il medico. L'ingestione e l'inalazione
accidentale di alcune sostanze infettive può avere conseguenze gravi, talvolta
fatali. Evitare il contatto con gli occhi. Il prodotto è solo per uso esterno.
L'uso, specie se prolungato, dei prodotti per uso topico può dare origine
a fenomeni di sensibilizzazione. In tali casi interrompere il trattamento o
consultare il medico per istituire un'adeguata terapia. Tenere il medicinale
fuori dalla portata dei bambini. La presenza di materiali organici (proteine,
siero, sangue) riduce l'attività dell'antisettico. L'applicazione topica del
prodotto in più rischiosa: giorni di sangue e coagulo sanguinanti.

4.5 Interazioni con altri medicinali e altre forme di interazione

Evitare l'uso contemporaneo di altri antisettici e dolgoricanti.

4.6 Gravidanza e allattamento

Non sono note controindicazioni all'uso in corso di gravidanza ed
allattamento.

4.7 Effetti sulla capacità di guidare veicoli ed usare macchinari

Nessuno.

4.8 Effetti indesiderati

È possibile verificarsi, in qualche caso, di intolleranza (prurito o irritazione),
peraltro priva di conseguenze, che non richiede modifica del trattamento.
Comunicare al proprio medico ed al proprio farmacista la comparsa di
effetti indesiderati diversi da quelli sopra riportati.

4.9 Sovradosaggio

Alle normali condizioni d'uso non sono stati riportati danni da sovradosaggio.
L'ingestione accidentale può causare irritazione e corrosione delle
membrane mucose con dolore a vomito, edema della faringe e della
laringe e talmente perforazione dell'esofago e della stomaco. In tali casi
di ingestione possono essere irritanti per la pelle. In caso di ingestione
accidentale somministrare acqua, latte ed altri liquidi, se necessario
somministrare antiacidi e soluzioni di sodiofosfato.

5 PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

5.1 Proprietà farmacodinamiche

Antibatterico per uso locale appartenente alla categoria dei cloroalchilici a
largo spettro di azione: battericida, fungicida, virucida.

5.2 Proprietà farmacocinetiche

Non pertinente.

5.3 Dati preclinici di sicurezza

I dati di tollerabilità locale (dalle soluzioni saline) e dalle altre formulazioni
mostrano tollerabilità del prodotto.

RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

Informazioni riservate agli operatori sanitari

6 INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

6.1 Lista degli eccipienti

- Cloruro di sodio
- Sodio ipoclorito
- Sodio terborato decaidrato
- Acqua depurata

6.2 Incompatibilità

Il prodotto è incompatibile con acidi e ammoniaci.

6.3 Validità

A confezione integra, la validità di Amukine Med 0,05% soluzione
cutanea è di 30 mesi.

6.4 Speciali precauzioni per la conservazione

Conservare in ambiente fresco ed asciutto al riparo dalla luce solare diretta.
Non conservare al di sopra dei 30 °C. Richiudere il flacone dopo ogni uso.

6.5 Natura e contenuto del contenitore

Amukine Med 0,05% soluzione cutanea:
Flacone in polietilene da 250 ml
Flacone in polietilene da 500 ml
Flacone in polietilene da 1000 ml

6.6 Istruzioni per l'uso.

Applicare localmente, senza diluire, mediante lavaggio, bagno/inguarione,
compresse imbevute, bendaggi inumiditi.

7 TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO (AIC):

Amuchina S.p.A. - Via Parlasso 18 - 16015 Casella (Ge)

8 NUMERO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA IMMISSIONE IN COMMERCIO

Amukine Med 0,05% soluzione cutanea (flac. 250 ml) AIC: 032192-015
Amukine Med 0,05% soluzione cutanea (flac. 500 ml) AIC: 032192-027
Amukine Med 0,05% soluzione cutanea (flac. 1000 ml) AIC: 032192-039

9 DATA DI RINNOVÒ DELL'AUTORIZZAZIONE

24 Aprile 2001

10 DATA DI ULTIMA REVISIONE DEI TESTI

21 Settembre 2000

GRECO SERVIZI: LA COMPETENZA IN REPARTO

L'esperienza trentennale dell'azienda nel settore della pulizia professionale garantisce un servizio di qualità certificato e la capacità di un intervento efficace in campo ospedaliero, anche in aree ad alto rischio.

Sono ormai passati trent'anni da quando Greco Servizi ha iniziato la sua attività nel settore della pulizia professionale. La clientela che fin dalle origini comprendeva Istituti di Credito di rilevanza nazionale e aziende di primaria importanza, ha imposto a Greco Servizi un'accurata selezione del personale, un'organizzazione del lavoro e un'attenzione costante alle esigenze del cliente volte a soddisfare le aspettative in termini di sicurezza e qualità del servizio. L'esperienza trentennale e la ricerca costante delle soluzioni migliori e più all'avanguardia hanno spinto l'azienda verso una specializzazione sempre maggiore anche verso settori del cleaning notoriamente più complessi. Per questo oggi Greco Servizi può vantare una competenza invidiabile nei campi della sanificazione e dell'igiene, della disinfestazione, delle tecnologie per l'ambiente e, più in generale, nell'ambito dell'outsourcing. Oltre all'utilizzo di strumenti di Customer Satisfaction, specifici per ogni settore, grazie ai quali è costantemente monitorato il servizio offerto e la percezione che di esso si ha, per prevenire eventuali problemi e rispondere meglio alle differenti esigenze, la razionalizzazione di tempi e processi di lavoro e l'utilizzo di protocolli operativi hanno permesso all'azienda di acquisire certificazioni normative che rappresentano una ulteriore garanzia di qualità per il cliente. Il settore ospedaliero è tra quelli che hanno maggiormente beneficiato dell'esperienza acquisita e della moderna impostazione del lavoro. La divisione Sanificazione e Igiene di Greco Servizi, infatti, può intervenire con efficacia in aree a basso e medio e alto rischio grazie all'applicazione dei più sofisticati sistemi di igienizzazione, sanificazione e sanitizzazione ottenuti con l'utilizzo dei migliori prodotti, microbiologicamente testati e con l'apporto di personale specificamente formato e costantemente aggiornato sulle tecniche più avanzate di lavoro e sull'operatività nella massima cautela. La fiducia accordata a Greco Servizi da parte di importanti realtà quali l'Istituto Clinico Humanitas di Milano, l'Istituto Europeo di Oncologia di Milano, le Cliniche Gavazzeni di Bergamo, le Cliniche Cellini e Fornaca di Torino o del Centro Cardiologico Fondazione Monzino di Milano testimonia ancora una volta la serietà e la competenza dell'azienda nel settore.

M.M.



ne economica e innovativa nella gestione dei bottiglioni per la raccolta del sangue ed altri fluidi del corpo umano.

Si elimina quindi definitivamente il problema dello svuotamento e del lavaggio manuali ed è decisamente più economico il suo utilizzo, rispetto all'uso di contenitori monouso.

La chiusura dello sportello, lo svuotamento in camera stagna e il lavaggio di questi delicati articoli sono eseguiti del tutto automaticamente, eliminando ogni rischio di contaminazione per gli operatori che avviano i diversi programmi di lavoro semplicemente con il gomito. La porta della camera di lavaggio, a doppia parete, assicura un ottimale isolamento termico e acustico e una chiusura ermetica.

La porta è dotata di sistema d'apertura/chiusura automatico con doppio dispositivo di sicurezza.

La vasca di lavaggio, in acciaio inox AISI 316, è stampata in monoblocco e presenta spigoli arrotondati per la massima igiene.

Particolari getti a girante offrono la completa disinfezione delle bottiglie e degli aspiratori, con nuovo sistema di lavaggio interno ed esterno dei tappi.

Un'avanzata tecnologia controlla tutti i dispositivi dell'apparecchiatura e grazie a due microprocessori consente una personalizzazione dei programmi in base alle esigenze dell'utilizzatore, con un costante monitoraggio tecnico ed igienico.

M.U.

UNA SOLUZIONE ECONOMICA E INNOVATIVA

La AT-OS, in collaborazione con Medela, ha sviluppato un nuovo sistema per la gestione dei contenitori per fluidi e liquidi del corpo umano. Per eliminare il problema dello svuotamento e lavaggio manuali e risparmiare rispetto ai monouso

La ditta AT-OS Srl, all'avanguardia nella produzione di macchine di lavaggio e disinfezione per dispositivi medici, ha realizzato in collaborazione con la ditta MEDELA la macchina AT-OS AF60FMS. Tale macchina è studiata per lo svuotamento, il lavaggio e la disinfezione delle bottiglie di raccolta utilizzate nei reparti operatori ospedalieri e offre una soluzione



UNA MULTI REALTÀ PER I RIFIUTI OSPEDALIERI

Una marcia in più per il global service in Sanità. Grazie al sistema R..S.O. la gestione dei rifiuti ospedalieri diventa più facile ed economica

Zuffellato Computers, si propone in qualità di partner alle Strutture Sanitarie, con un sistema innovativo, in grado di integrarsi alle loro diverse organizzazioni procedurali-amministrative e di fornire, con R.S.O., una risposta concreta al "Global Service" per la gestione ed il controllo diretto dei Rifiuti Ospedalieri.

Dallo studio preliminare della singola realtà, alla formulazione della proposta/progetto, ed alla successiva attivazione di una o più procedure, è sempre assicurato il supporto tecnico.

L'orientamento verso il "Global Service" da parte delle Strutture Sanitarie può trovare una risposta concreta in questo sistema dotato di un nucleo centrale predisposto per una o più applicazioni, e tutte integrate ed aperte ad ogni comunicazione telematica.

Non meno importante la semplicità operativa, che ne facilita l'attivazione con il coinvolgimento diretto e costante degli addetti. E' data ampia facoltà di scelta all'operatore nell'attivare la funzione più idonea allo stato del momento, passando da una modalità all'altra e sempre ottenendo il medesimo risultato. Il sistema può definirsi "MULTI REALTÀ".

L'insieme di informazioni fornite, infatti, sono di fatto un processo costante di comunicazione tra gli addetti dei diversi settori, con conseguente aumento della qualità del loro operato.

Al Direttore Amministrativo sono rese disponibili, in tempo reale, tutte le informazioni di una o più Strutture Sanitarie per:

- Il controllo diretto dei costi e relativi raffronti periodici con o senza il Sistema. La emissione automatica dei formulari, dei Registri di Carico e Scarico e del M.U.D. Se è vero che l'obiettivo delle Strutture Sanitarie è quello di migliorare i servizi con una diminuzione delle risorse per i "Non Sanitari" a vantaggio della missione principale "La Salute", con R.S.O. si è in grado di realizzare questo obiettivo. La responsabilizzazione diretta degli addetti avviene con il metodo concatenato, l'operatività del singolo incide sull'intero gruppo, con traccia della singola operazione. L'aver preso coscienza di far parte di un sistema concatenato genera qualità nel servizio singolo e di gruppo, con una diminuzione dei relativi tempi e costi.

Il poter disporre fin dal secondo giorno di dati significativi, fa sì che l'interesse degli addetti alle diverse funzioni del sistema generi richieste per nuove applicazioni. Tra le diverse applicazioni si possono ricordare, ad esempio:

- La gestione dei Farmaci interna alle Strutture Sanitarie, ed esterna dei Medici di Base;
- Il Progetto "PER.SO.NA" per l'uso di prodotti ecologici riutilizzabili per persone incontinenti;
- L'apparato AL per il governo centralizzato degli impianti di sterilizzazione.
- La rilevazione di indumenti e similari muniti di micro-clip e di componenti radioattivi.

S.S.

RIF.	TIPOLOGIA RIFIUTO	Euro/Kg	KG/anno	Euro/anno	CON RSO
a	Prezzo al kg di rifiuti codice 180102	1,08	1.000	1.080,00	- 5/10%
b	Prezzo al kg di rifiuti codice 180103	1,08	400.000	432.000,00	- 25/30%
c	Prezzo al kg di rifiuti codice 180106	0,70	35.000	24.500,00	- 5/10%
d	Prezzo al kg di rifiuti codice 070704	0,80	500	400,00	- 5/10%
e	Prezzo al litro di rifiuti codice 090104	0,30	12.000	3.600,00	- 5/10%
f	Prezzo al litro di rifiuti codice 090101	0,30	12.000	3.600,00	- 5/10%

PORTE AUTOMATICHE ERMETICHE
per ogni situazione
GIREVOLI
Ingresso praticissimo con sfioranti capacitivi
SCORREVOLI
per contaminazioni. Nel Pronto Soccorso
BATTENTE
per disinfettare e pulire il locale

Realizzazione: Donzelli

www.donzelli.it

Donzelli



NUOVI FOGLI TEST E STRISCE CON INDICATORE

Importanti i rinnovamenti nella gamma di indicatori- Ridisegnati il foglio Bowie & Dick e le strisce con indicatore per il controllo dei cestelli La VP Stericlin Vereinigte Papierwarenfabriken GmbH, primaria produttrice europea di carte medicali per la sterilizzazione, distribuita in Italia dalla GRITTI S.p.A. di Bolzano, ha presentato alcuni importanti miglioramenti alla sua

gamma d'indicatori, ridisegnando il foglio Bowie & Dick e le strisce con indicatore per il controllo dei cestelli. I miglioramenti più significativi sono: Per il foglio Bowie & Dick

* La superficie stampata è stata ingrandita con il vantaggio che le bolle d'aria si vedono più facilmente e velocemente.

* Il nuovo modello facilita la percezione delle gradazioni di colore rendendo visibili anche le più leggere differenze.



* L'inchiostro dell'indicatore non cambia il suo colore dopo la sterilizzazione con una conseguente assoluta salvaguardia della documentazione. Anche dopo anni d'immagazzinaggio è possibile provare facilmente il risultato del processo di sterilizzazione.

* L'inchiostro dell'indicatore è completamente privo di metalli pesanti con conseguente assenza di rischio per la salute degli operatori.

* Il foglio test A4 Stericlin è stato il primo ad essere testato e certificato da un laboratorio indipendente secondo le norme EN 867-3 a tutela della provata qualità.

* Il foglio test evidenzia delle leggere differenze di temperatura nell'autoclave, soddisfacendo completamente i requisiti degli standard d'esecuzione. Di conseguenza il foglio test Stericlin è, per l'autoclave, un banco di prova d'assoluta qualità che garantisce sicurezza per il paziente e per l'operatore.

Per le strisce con indicatore per vapore e formaldeide

* I cinque piccoli campi indicatori sono stati sostituiti da un unico grande campo la cui variazione di colore mostra immediatamente che il dispositivo medico è stato sottoposto al processo di sterilizzazione.

* Sulla striscia, al posto di due, si trovano ora sei campi per la documentazione che consentono una gestione più dettagliata con la segnalazione del dispositivo medico sterilizzato, entro quale lotto e del responsabile del controllo del risultato.

Con questi recenti miglioramenti l'azienda conferma sempre più la propria propensione alla garanzia della sicurezza per pazienti ed operatori.

U.M.



Il servizio in camera del menù prescelto



I sapori della buona tavola

Con la divisione **EP**, in oltre vent'anni di attività, EP ha acquistato un bagaglio di esperienze che lo colloca tra i leader della ristorazione collettiva del nostro Paese. Questo primato stabilisce dalla grande attenzione che l'azienda ha sempre posto nella competenza - che, tuttavia, è stata anche antichità - delle molteplici esigenze del mercato. Ciò le ha permesso di far leva, anzitutto, sulle figure professionali più qualificate, in grado di esprimere una standard qualitativo adeguato a bisogni di volta in volta diversi. I servizi curati da EP vanno, infatti, dalla progettazione delle strutture alla scelta delle attrezzature, dall'individuazione dell'impianto più adatto al suo contesto layout, per finire alla vera e propria gestione dei servizi di ristorazione, con personale opportunamente formato. Naturalmente, la prima garanzia di Qualità EP riguarda il prodotto "autentico" delle mense collettive: pietanze gustose, genuine, equilibrate.



EP spa
Via Giuseppe Palumbo, 25 - 36195 BOMM
Tel. 043 38751536 - Fax 043 38751633
E-mail: eproma@epspa.it

Sede Amministrativa e Operativa
Via FORTONALISSI - 36125 NUGO
Tel. 041 942682936 - Fax 041 9939129
E-mail: epnapoli@epspa.it



Leader della Ristorazione

Site Internet: www.epspa.it

L'INNOVAZIONE IN TOTALE SICUREZZA

Il nuovo sistema Bact/ALERT 3D di bioMérieux rappresenta un notevole passo avanti nel controllo delle infezioni ospedaliere e nella garanzia di sicurezza per gli operatori: affidabile, sicuro ed economico, è la soluzione ideale per chi agisce nel rispetto di pazienti e personale sanitario

La sicurezza all'interno delle strutture sanitarie, e in particolare nei laboratori, assume oggi un'importanza sempre maggiore; l'attendibilità nella risposta, la tracciabilità del percorso informativo, l'affidabilità e la sicurezza degli strumenti e dei reagenti sono oggi elementi indispensabili per la certificazione e la messa in sicurezza dell'intera struttura sanitaria. Da sempre le emocolture sono analisi di routine di primaria importanza per una risposta rapida e sicura al problema delle infezioni. L'esecuzione di questo tipo di esame, però, può esporre gli operatori a rischi biologici non sempre facilmente contenibili. L'uso di aghi per effettuare i prelievi, o di flaconi in vetro, e la manipolazione degli stessi in fase pre-analitica possono esporre pazienti e operatori a materiale potenzialmente infetto. La bioMérieux, con i sistemi Bact/ALERT, è oggi l'azienda in grado di offrire si-

stemi e flaconi con garanzie di sicurezza uniche e incomparabili. Tutti gli strumenti Bact/ALERT 3D, infatti, grazie alla loro struttura modulare a cassette, all'isolamento dei cassetti e alla presenza di sistemi di contenimento in caso di fuoriuscita di liquidi sono realizzati per minimizzare i rischi in caso di contaminazione dello strumento. I sistemi sono stati progettati per offrire il massimo grado di sicurezza in situazioni di emergenza: le singole celle e i singoli cassetti, infatti, sono isolati fra loro e senza soluzioni di continuità tra le diverse parti dello strumento. I software gestionali, nelle loro configurazioni Select, Select Link e Signature, sono completi, di pronto e semplice utilizzo e riducono i tempi di gestione delle emocolture. I flaconi, rinnovati e all'avanguardia, sono realizzati in plastica per prevenire rotture accidentali ed economizzare smaltimento e spedizione (i flaconi pesano il 50% in meno dei flaconi in vetro per emocolture). L'affidabilità dei risultati, la sicurezza, la modularità, le dimensioni ridotte degli strumenti, il loro peso contenuto e la leggerezza dei flaconi fanno di questi prodotti un'offerta originale e di sicuro interesse per le esigenze di chi ha come obiettivi la cura del paziente, il rispetto dell'operatore, la sicurezza e l'accreditamento della struttura sanitaria in cui lavora.

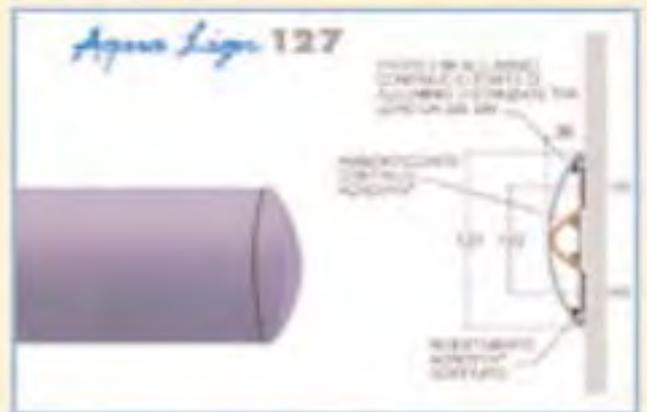
S.F.



Acrovyn®
AMBIENTE *Acqua*

La rivoluzione nelle protezioni murali

- **Forme ergonomiche**
- **Montaggio semplificato**
- **Sistema brevettato**

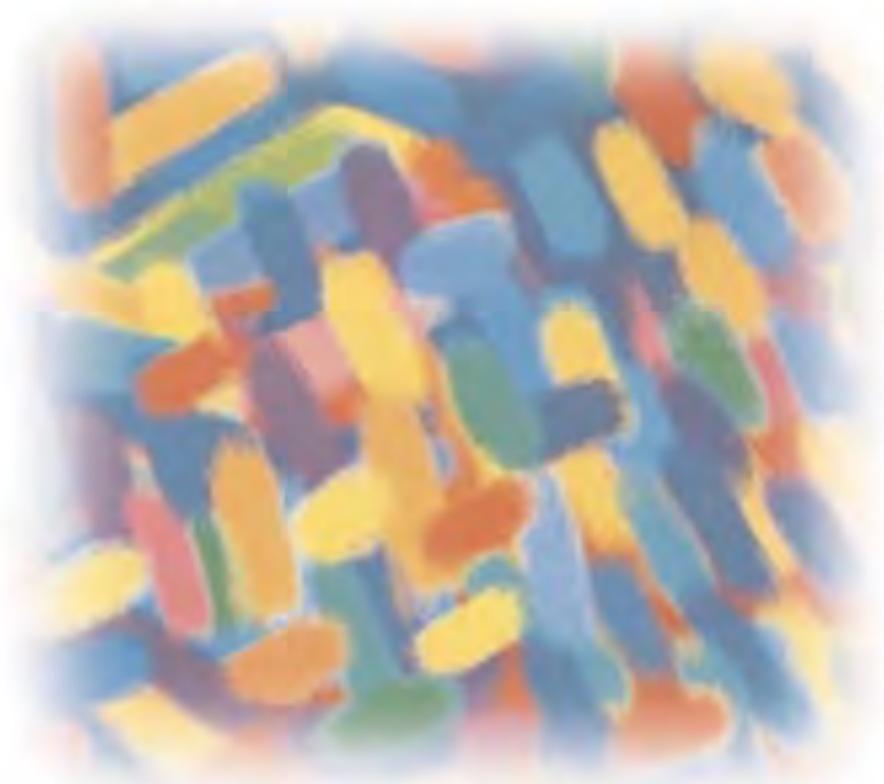


CS FRANCE s.r.l.
Via Carlo Cattaneo, 1/3
24030 Ambivere - Bergamo
Tel. 035 4932114 - Fax 035 4932801
www.csgroup.it - e-mail info@cs-group.it



PADANA EVEREST

detergenza tessile



33 - 030660507

Noleggio Biancheria

Noleggio Abiti Sanitari

**Noleggio set sterili per uso chirurgico
in tessuti "barriera" CE 0434**

**Gestione Guardaroba-Raccolta
e distribuzione biancheria**

Disinfezione

Sterilizzazione

Noleggio materassi e guanciali



PROGRAMMA LAVAPADELLE AF2



Nuovo sistema con supporto rotante automatico brevettato



Modello
AF2 - 609ET

Sicuri della nostra affidabilità

Da oltre quarant'anni la ATOS guarda in avanti progettando e producendo apparecchiature sanitarie d'alta qualità che anticipano le esigenze di igiene totale nei laboratori, nelle sale operatorie e nei reparti ospedalieri. In ogni soluzione ATOS si riconosce l'attenzione di uno specialista che progetta soluzioni secondo il punto di vista degli operatori dedicando particolare attenzione alle caratteristiche tecniche, al design ergonomico ed alla definizione dei minimi dettagli funzionali.

ATOS
design & hi-tech

ATOS srl
V.le del Lavoro, 19
37030 Cologno al Calli
Verona (Italy)

*Good work and nice work
is their specialty*



tel. +39 045 6159411
fax +39 045 6159422
info@atos.com
www.atos.com



Quanto di più vicino
alla semplicità e allo stile.



Il design è la chiave per creare spazi che rispondono alle esigenze del cliente e che sono funzionali, pratici e sicuri. GES Group è un'azienda specializzata in soluzioni di design per il settore sanitario, con un focus su design, stile e funzionalità. Il nostro team di esperti è in grado di progettare e realizzare spazi che rispondono alle esigenze del cliente e che sono funzionali, pratici e sicuri. Il nostro team di esperti è in grado di progettare e realizzare spazi che rispondono alle esigenze del cliente e che sono funzionali, pratici e sicuri.



Lo stile della semplicità.

GES GROUP s.r.l. - Strada Bresciana, 14 - 37133 VERONA
Tel. +39 045 866420 - Fax +39 045 866421
www.gesgroup.it - e-mail: info@gesgroup.it



PER LE NOSTRE MANI PRIMAGEL PLUS DI ALLEGRINI: LA DISINFEZIONE... IN UNA CAREZZA

Un'attenta pulizia delle mani è indispensabile per ridurre il rischio di contrarre le più comuni malattie infettive. Stando a recenti studi, infatti, il rischio maggiore di infezione è determinato proprio dal contatto con l'ambiente esterno attraverso le mani. In questo modo, infatti, i germi possono passare da una persona all'altra sia direttamente, attraverso il contatto con altre persone, sia indirettamente, maneggiando oggetti già toccati da altri. Il 95% dei batteri presenti sulle mani si nasconde sotto le unghie: la probabilità che finisca nei cibi è quindi assai alta. E lavarsi le mani con i normali saponi non basta. In quest'ottica Allegrini ha studiato e sviluppato Primagel Plus, un disinfettante per mani che si usa senz'acqua per un'istantanea ed efficace igiene delle mani. Basta erogare una piccola quantità di gel sul palmo della mano, quindi sfregare vivacemente per una quindicina di secondi raggiungendo tutte le parti delle mani. Asciuga velocemente, lasciando le mani fresche e morbide. Realizzato in piena osservanza del Reg. Min. Sal. N. 18761, è dedicato al settore ospedaliero-sanitario ma non solo: è ottimo anche per chi viaggia sui mezzi pubblici, a casa prima di cucinare o dopo mangiato, dopo il contatto con animali, dopo ogni attività sportiva, in campeggio o negli alberghi, a scuola o al lavoro, dopo aver usufruito di servizi igienici pubblici. Insomma, in ogni momento della vita di tutti i giorni.

S.F.

ACQUA SICURA CON PALL AQUASAFE

I filtri monouso per acqua PALL Aquasafe forniscono acqua filtrata e priva di batteri ai punti di utilizzo per il consumo da parte dei pazienti e per le procedure di controllo delle infezioni.

I filtri a membrana Posidyne da 0,2um proteggono dalle eventuali contaminazioni dell'acqua di rete anche di tipo microbico, inclusi patogeni quali Legionella e Pseudomonas. Questi ultimi sono infatti contaminanti che possono essere presenti nelle reti di distribuzione acqua ospedaliere e possono provocare infezioni nosocomiali. I filtri PALL Aquasafe sono pratici e semplici da usare. Consentono di filtrare e sterilizzare l'acqua per 7 giorni. Rappresentano una protezione affidabile per pazienti immunocompromessi, quali ad esempio pazienti in condizioni critiche o sottoposti a trapianto d'organo, i neonati ed i malati di AIDS. Sono conformi alle disposizioni in merito alla marcatura CE come dispositivi medici. Si tratta quindi di un prodotto che ha un ruolo importante nel controllo delle infezioni ospedaliere. Ideale sia per i pazienti che per il personale medico in applicazioni abituali: lavaggio delle mani, bagno, doccia. PALL Aquasafe viene impiegato anche in cucina, nel consumo diretto e nella preparazione dei pasti per i pazienti immunocompromessi, nell'igiene personale e nel risciacquo degli strumenti endoscopici.

U.M.

**NUOVA TECNOLOGIA
PER IL PROCESSING DEGLI
ENDOSCOPI**

Novità nel campo della disinfezione e del controllo delle infezioni: la nuova tecnologia Johnson & Johnson per il reprocessing degli endoscopi flessibili garantisce strumenti perfettamente disinfettati.

La Johnson & Johnson, da anni leader nel settore della disinfezione e del controllo delle infezioni, propone una significativa novità nel campo del reprocessing degli endoscopi flessibili. La nuova lava-di-sinfetta endoscopi AdaptaScope, sviluppata in collaborazione con l'azienda olandese Wassenburg & Co b.v., prevede che i fluidi di lavaggio e disinfezione compiano all'interno dell'endoscopio un percorso predefinito, controllato ed indipendente. Il risultato è la piena garanzia che l'endoscopio sia perfettamente disinfettato in ogni sua parte, con particolare cura dei punti più difficili da raggiungere. Il sistema di connessione indipendente e la presenza di una pompa dedicata per ogni canale con flusso e pressione calibrati fanno sì che i fluidi percorrano i canali per la loro intera lunghezza, evitando by-pass o percorsi preferenziali. Un sistema automatico di controllo misura l'effettivo passaggio dei fluidi in ogni canale. Inoltre, eventuali ostruzioni in ogni canale vengono rilevate e segnalate. Il sistema a doppia vasca asincrona permette l'esecuzione di cicli indipendenti, con il risultato di avere un endoscopio pronto per l'uso ogni 15-20 minuti. Il principio di disinfezione monodose (single-shot) prevede che ad ogni ciclo venga prelevata una predeterminata quantità di



disinfettante concentrato che viene poi automaticamente portata alla diluizione d'uso da parte della macchina, mediante un accurato sistema di dosaggio, e scartata a fine ciclo. Utilizzando sempre una porzione di disinfettante di nuovo prelievo ad ogni ciclo, viene assicurato lo stesso standard di efficacia per ogni singolo processo di disinfezione e viene eliminata la necessità di eseguire monitoraggi di routine sulla presenza della minima concentrazione efficace del disinfettante.

G.S.

stericlin

Confezioni sistematiche per cliniche ed ospedali



**Prodotti per
il confezionamento
in sterilizzazione
"STERICLIN"**



**Concessionaria
esclusiva per l'Italia**



L'evoluzione continua.



Nuovi spazi, nuovi orizzonti.
Oggi e domani, una soluzione efficace a ogni problema di gestione ambientale.

Pulizie civili
Pulizie e sanificazioni ospedaliere
Pulizie industriali
Pulizie tecniche
Manutenzione e gestione magazzini
Raccolta, selezione e trasporto rifiuti urbani, assimilabili e speciali



una leadership torinese
la risposta tutta italiana nel settore dei servizi

SINCERT
SISTEMI INTEGRATI CERTIFICATI

[CERTO]
di 114/C
1000000000

[CERTO]
di 114/B/26
1000000000

PALMAR S.p.A. Sede Centrale: Via Pavia, 105/B - 10090 CASCINE VICA RIVOLI (Torino)
Tel. 011 9552500 r.a. - Fax 011 9571077 - Email: info@palmar.net - www.palmar.net
Ufficio: Castro Fiere Lingotto - Via Nizza, 294 - 10126 Torino - Tel. 011 8682266 - Fax 011 8634647
Filiale di Lainate: Via Bergamo, 29 - 20020 Lainate (MI) - Tel. 02 93797147 - Fax 02 9372680
Filiale di Cornigliano: Via Cavibio Sud, 126 - 00030 Cornigliano (FR) - Tel. 0776 79349-402400 - Fax 0776 402166-79348



studio amadei
CONSULENZA E INFORMATICA SERVIZI DI CERTIFICAZIONE

**CONSULENZA
FORMAZIONE
CONTROLLO QUALITA'
PER I SERVIZI DI PULIZIA**

*predefinitezza degli elementi e dei criteri di valutazione
elaborazione griglie di controllo
gestione del piano di campionamento
estrazione a sorte dei controlli
determinazione dei rischi
elaborazione bilanci statistici dei risultati*

**Software per la gestione del controllo di risultato dei servizi di pulizia
Strumenti per la misurazione dei risultati**

Partner distributivo per il Sud Italia



SERVIDEA

Divisione Servis

VERSO IL CATERING DEL FUTURO

Pedus Service anticipa il futuro della ristorazione collettiva. Grazie al sistema Cook & Chill, che permette un'alta flessibilità nella preparazione delle pietanze ed è la soluzione ideale per l'approvvi-

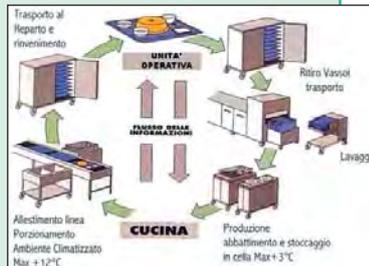
gionamento pasti nelle strutture non dotate di cucina

Il termine Cook & Chill indica "un sistema di produzione alimentare basato sulla completa cottura dell'alimento, seguita dal rapido raffreddamento e immagazzinamento in condizioni controllate di bassa temperatu-

ra, sopra il punto di congelamento (tra 0° e +3°C), e dalla successiva idonea rigenerazione in prossimità del punto di somministrazione prima del consumo" HMSO - Guidelines on Cook, Chill and Cook Freeze catering systems".

Il sistema, denominato anche "legame refrigerato", per-

mette di avvalersi di un'alta flessibilità nella preparazione delle pietanze e rappresenta un'ottima soluzione per l'approvvigionamento di pasti in ospedali e in strutture non dotate di cucina, come scuole, aziende assistenziali e servizi di pasti a domicilio. Pedus Service P. Dussmann S.r.l. ha progettato, sperimentato e realizzato un nuovo servizio di ristorazione basato su questa tecnica, che permette di garantire all'utente cibi con proprietà organolettiche e nutrizionali costanti ed elevate, di buon livello qualitativo e con un'ampia differenziazione di menu dietetici. La qualità degli alimenti e la loro sicurezza igienico - sanitaria sono garantite dall'applicazione del Sistema Qualità, dal Piano di Autocontrollo mediante Sistema H.A.C.C.P.,



entrambi certificati dal TÜV CERT di Vienna, e dalla tracciabilità di tutte le fasi della filiera produttiva. Ecco quindi che, in un contesto di innovazione e sviluppo, Pedus Service è protagonista e partner strategico presso l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento, nel primo appalto italiano di Cook & Chill per il servizio di ristorazione per i pazienti e i dipendenti dell'Azienda Ospedaliera Trentina. Successivamente la società si è aggiudicata, nel corso del 2003, il servizio di ristorazione in legame refrigerato di Vallo della Lucania (ASL 3 Salerno) e degli Ospedali dell'ASL 7 - Veneto.

M.U.



CONTENITORI PER RIFIUTI SPECIALI

QUANDO LA SICUREZZA È INDISPENSABILE

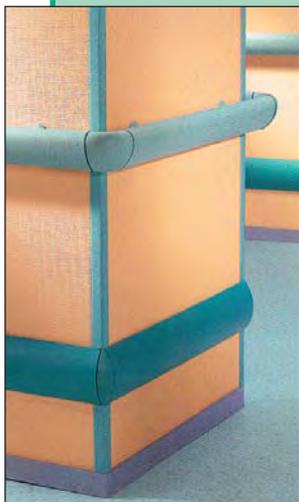


Newbridge Road Industrial Estate
Blackwood, South Wales NP12 2YN
Tel: 01495 235 800 - Fax: 01495 235 808
web: www.frontier-group.co.uk

distribuito da



Via Modena 46
42015 Correggio (RE)
Tel: 0522 693445 - Fax: 0522 642897
E-mail: cones@cones.it



**TECNOLOGIA
A PORTATA...
DI MANO!**

L'innovativo corrimano paracolpi AQUA FORM va ad arricchire una linea già all'avanguardia. Facile da installare, sicuro e gradevole, è il vero e proprio corrimano del futuro!

ro e proprio corrimano del futuro!

AQUA FORM 89 è un corrimano paracolpi che fa parte della rivoluzionaria linea Ambiente Aqua.

È composto da un profilo di alluminio continuo sul quale si applica un rivestimento ACROVYN® anti-urto, leggermente goffrato, colorato nella massa e classificato al fuoco M1, C1 e B1. Il corrimano è stato ideato con linee semplici e forme ergonomiche per garantire soluzioni adatte ai singoli problemi, rispondendo così alle esigenze della clientela. La possibilità di scelta in un'ampia gamma di colori pastello che sfruttano gli effetti benefici della cromoterapia, permette di armonizzare l'ambiente in cui è inserito creando design innovativi a seconda dei singoli gusti. L'installazione è sicura e semplice, senza foratura dei profili d'alluminio grazie al sistema QUICK INSTALL che blocca con 1/4 di giro di chiave l'alluminio ai supporti. Questa nuova tecnologia facilita la manutenzione delle pareti e permette un montaggio da parte di chiunque.

La C/S GROUP ITALIA Srl propone una vasta gamma di paracolpi, per proteggere la parte bassa delle pareti; ideale abbinamento consigliato tra AQUA FORM 89 e il paracolpo AQUA LIGN 127.

G.S.



LAVASCIUGA & FONENDOSCOPIO

La pulizia degli ambienti dove ci si prende cura degli ammalati o delle persone non autosufficienti è doppiamente importante, perché le buone condizioni igieniche sono, ad un tempo, la prima barriera contro le infezioni e il primo "indicatore" di qualità percepito dagli utenti.

Il know-how e la cultura aziendale di Coopservice, impresa leader nel settore delle pulizie, offrono in proposito le più ampie garanzie, grazie ad una sperimentata gamma di servizi progettati a misura del committente. Un'attitudine che fa di Coopservice non un semplice fornitore ma un partner di fiducia.

Negli ospedali e nelle case di riposo Coopservice è in grado di risolvere qualsiasi problema d'igiene, come dimostra l'esperienza acquisita nella pulizia di ambulatori, sale di degenza, strutture di pronto soccorso, sale operatorie, reparti di terapia intensiva e di medicina nucleare, reparti di riabilitazione, laboratori e di ogni altro ambiente sanitario.



MOLTO PIÙ DI UN SEMPLICE FORNITORE

Coopservice • Divisione Pulizia • Cavriago di Reggio Emilia
Via Bruno Buozzi, 2 • Tel. 0522 94211 • Fax 0522 942128
E-mail: info@coopservice.it





**Caso Karrel:
ma i visto
nulla
di simile..**

LE MANI, UNA PREVENZIONE FONDAMENTALE

L'importanza della disinfezione delle mani nel controllo delle infezioni ospedaliere è dimostrata da numerosi studi e test. Per questo è fondamentale affidarsi a un prodotto pratico, efficace e sicuro

A tutti è ormai nota l'importanza dell'antisepsi delle mani nella prevenzione delle infezioni ospedaliere. Particolare attenzione deve essere data al lavaggio delle mani, pratica igienica basilare che non sempre però può essere eseguita dagli operatori in quanto, per esempio, risulta scomodo, se non impossibile, utilizzare i lavandini tutte le volte che è necessario. Nostro obiettivo deve essere quello di ricondurre i Responsabili e i Direttori Sanitari verso una maggiore attenzione e pratica della disinfezione delle mani, con lo scopo di ottenere una riduzione delle infezioni ospedaliere. Il costo di queste ultime, infatti, è molto alto sia in termini economici che, soprattutto, in termini di vite umane. La percentuale di infezioni, inoltre, viene raramente rilevata, ma una parte delle stesse è sempre prevenibile ed è già stata più volte dimostrata la relazione diretta tra disinfezione delle mani e trasmissione di infezioni. Qualunque riduzione si ottenga nel numero di pazienti che contraggono un'infezione ospedaliera porterà anche, e senza dubbio, a una riduzione di spesa, in quanto la cura di un paziente con infezione ospedaliera ha, secondo dati di letteratura internazionale, un costo medio stimato intorno ai 5000 euro. E' certamente molto difficile condurre uno studio clinico che possa stabilire quale rapporto esista tra l'antisepsi delle mani e la percentuale di infezioni, ma è fuori discussione che questa pratica porti benefici. E' importante invece stabilire quando usare un antisettico e quale principio attivo adottare. E' stato dimostrato che un frizionamento di 30 sec.-1 minuto con una quantità di prodotto in base alcolica sufficiente a bagnare completamente le mani è il metodo più efficace per una corretta antisepsi delle mani.

E' stato inoltre dimostrato che un minuto di immersione delle mani o il lavaggio delle stesse, sempre per un minuto, con un prodotto in base alcolica, dà lo stesso risultato nella riduzione della flora microbica di un lavaggio con un sapone antisettico eseguito per 4-7 minuti. Generalmente la concentrazione più utilizzata nelle soluzioni alcoliche antisettiche è compresa fra il 60 e il 70% p/p con l'aggiunta di sostanze emollienti per minimizzare l'effetto disidratante sulla cute. Queste soluzioni inoltre, conservando l'eccellente attività biocida, dimostrano un'ottima accettazione da parte degli utilizzatori e, per di più, le sostanze emollienti incrementano l'attività microbica dell'alcol perché, causa il rallentamento del tempo di asciugatura delle mani, aumentano il tempo di contatto tra antisettico e germi. Alla luce di tutto ciò, risultano fattori decisivi la stesura di



corrette linee guida sull'antisepsi delle mani; la relazione fra frequenza di disinfezione delle mani e comodità dei mezzi necessari per attuarla; la sicurezza di poter raggiungere in tempi brevissimi e compatibili con l'attività di assistenza ai malati un alto livello di attività microbica e, soprattutto, l'adesione degli operatori alla

pratica stessa. In reparto è importante puntare alla riduzione della carica microbica sulle mani del personale nel modo più rapido, pratico ed efficace possibile. Eso-san® Gel Mani di Esoform è un presidio medico-chirurgico pronto all'uso, contenente alcol etilico, per una rapida, completa e sicura disinfezione delle mani. Si usa prima o dopo contatti con pazienti, in ospedali, case di cura, ambulatori, reparti, pronto soccorso, sale operatorie, laboratori. A casa o fuori, a scopo cautelativo, in caso di contatto con malati, contatto con oggetti o superfici potenzialmente infetti, in sostituzione di acqua e sapone. Utilizzarlo è semplicissimo: si usa senz'acqua, basta spruzzare o versare pochi ml sul palmo della mano e strofinare fino a completa evaporazione. Il prodotto asciuga rapidamente lasciando le mani fresche e morbide.

G.F.

CIDEX® OPA

Soluzione di ortoformaldeide (0,35%)

L'Eccezionale Soluzione Disinfettante di Alto Livello

- Non volatile - inodore
- Rapido - efficace in 5 minuti
- Facile da usare - non richiede attivazione
- Eccellente compatibilità certificata
- Economicamente vantaggioso



ADVANCED STERILIZATION PRODUCTS®

Johnson & Johnson

**SENZA
GLUTARALDEIDE**

Johnson & Johnson - Via del Mulino 16,
20090 Poggio a Caiano - Firenze (Firenze), Italia
Tel. 055 8994200 - Fax 055 8994200

SCOPI DELLA RIVISTA

L'Ospedale pubblica lavori originali su argomenti di Politica sanitaria, programmazione e organizzazione ospedaliera e dei servizi sanitari territoriali, igiene e tecnica ospedaliera, management sanitario, valutazione delle attività e tecnologie sanitarie, bioetica, legislazione e diritto sanitario, medicina legale.

ISTRUZIONE PER GLI AUTORI

La rivista pubblica lavori originali, note brevi, lettere al Direttore e recensioni. I contributi sono pubblicati indifferentemente in lingua italiana od inglese. In entrambi i casi debbono essere accompagnati da un summary in lingua inglese e da un riassunto in lingua italiana, redatti secondo le modalità precisate oltre. L'accettazione dei lavori per la pubblicazione è subordinata al giudizio di "referees" internazionali. I dattiloscritti, anche dei lavori non pubblicati, non si restituiscono. La correzione delle bozze dovrà essere limitata alla semplice revisione tipografica. Le bozze di stampa, diligentemente corrette e definitivamente licenziate dall'autore, debbono essere restituite a stretto giro di posta. In caso contrario verranno corrette in redazione. Esse vengono inviate in genere una sola volta all'autore (sul modulo che accompagna le bozze egli dovrà indicare il numero degli estratti desiderati, nonché numero di Codice Fiscale, Partita IVA e indirizzo del destinatario della fattura). Gli articoli pubblicati impegnano esclusivamente la responsabilità degli AA. è riservata la proprietà di qualsiasi articolo pubblicato nella Rivista e ne è vietata la produzione anche parziale senza citare la fonte.

LAVORI ORIGINALI

È indispensabile inviare il testo dei lavori sia in n. 4 copie cartacee (su fogli di formato A4, con doppia spaziatura e margini di almeno 3cm) che su supporto magnetico (disco da 3,5 pollici). È necessario elaborare il testo con qualsiasi edizione di software microsoft word, sia in ambiente operativo Dos che Macintosh. L'etichetta del dischetto deve riportare: autori, titolo, nome file, tipo software (word o wordstar) ed ambiente operativo. I lavori originali devono essere redatti secondo il seguente schema:

Introduzione - Materiali e metodi - Risultati - Discussione e conclusioni - Bibliografia.

La prima pagina del lavoro deve contenere: il titolo (in lingua italiana ed inglese), i nomi degli Autori con le istituzioni di appartenenza, le parole chiave ("Key words") in numero da 3 a 5 (in lingua italiana ed inglese), il riassunto ed il summary. Questi ultimi, preferibilmente compresi tra 100 e 200 parole, devono sintetizzare gli scopi del lavoro, i risultati ottenuti e le principali conclusioni. Su un foglio a parte deve essere indicato il nominativo, con relativo indirizzo, numero telefonico, fax o E-mail dell'Autore cui la Redazione deve fare riferimento per ogni comunicazione attinente la pubblicazione. Tabelle e figure devono essere fornite solo su supporto cartaceo atto a consentire un'ottimale riproduzione fotografica. In particolare, la base della tabella o della figura non deve superare i cm 15,7 poichè il formato della pagina (senza margini) è di cm 15,7 x 19,7. Le tabelle e le figure non devono di norma eccedere globalmente il numero di 5. Ogni tabella va redatta su un foglio separato, numerata consecutivamente secondo l'ordine di citazione nel testo e corredata da titolo e/o didascalia. Ogni figura, numerata sul retro a matita deve essere accompagnata da un foglio separato con la didascalia corrispondente all'illustrazione. Tabelle e figure, provenienti da lavori precedentemente pubblicati, devono essere accompagnate dal permesso scritto di riproduzione da parte dell'Autore e dell'Editore. I lavori non conformi alle norme, per ovvi motivi organizzativi, non potranno essere presi in considerazione, nè rinviati agli Autori.

LETTERE AL DIRETTORE

Le lettere al Direttore debbono essere pertinenti a lavori precedentemente pubblicati sulla rivista e succinte. La Direzione si riserva di abbreviare quelle di lunghezza eccessiva senza alterarne i contenuti ed il senso.

BIBLIOGRAFIA

Le voci bibliografiche debbono essere citate nel testo, numerandole tra parentesi, e vanno elencate nella bibliografia in ordine alfabetico. Il titolo delle riviste deve essere abbreviato secondo lo stile usato dall'Index Medicus. Le voci bibliografiche devono essere redatte nel Vancouver Style (Br Med J 1982; 284: 1766-1770; Br Med J ed Ital 1988; 9: 61-70). Esempi di alcune forme corrette di bibliografia sono dati di seguito.

Riviste

- *Articolo standard (elencare tutti gli autori se in numero di 6 o inferiore a 6; se 7 o più elencare solo i primi 3 e aggiungere et al)*

Dawber TR, Meadors GF, Moore FE. Epidemiologic approach to heart disease: The Framingham Study. Am J Public Health 1951; 41: 279-86.

- *Supplementi di Riviste*

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan (Abstract). Blood 1979; 54 (suppl. 1): 26 a.

Monografia

Autore singolo - Eisen HN. Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immune response 5th ed. New York: Harper and Row, 1974: 406.
Saggio da opera collettiva (Capitolo di un libro)

La rivista è posta sotto la tutela delle Leggi Intenzionali sulla stampa

AZIENDE CITATE

AT-OS

Colognola ai Colli (VR)
Tel. 0456159411
info@at-os.com
www.at-os.com

ALLEGRI

Grassobbio (BG)
Tel. 0354242111
allegri@allegri.com
www.allegri.com

BIOME'RIEUX

Roma
Tel. 06523081
Fax 0652308240

C/S Group Italia

Ambivere (BG)
Tel. 0354932114
info@c-sgroup.it
www.c-sgroup.it

ESOFORM

Rovigo
Tel. 0425474747
esoform@esoform.it
www.esoform.it

ETHICON

Johnson & Johnson
Pratica di Mare Pomezia (RM)
Tel. 0691194319
Fax 0691194290

GRECO SERVIZI S.R.L.

MILANO
Tel. 028467689
grecoservizi@grecoservizi.com
www.grecoservizi.com

GRITTI

Bolzano
Tel. 0471543333
grittisp@tin.it

PALL ITALIA

MILANO
Tel. 02477961
Fax 024122985

PEDUS

Bergamo
Tel. 035408111
www.pedus.it

ZUFFELLATO Computer

Ferrara
Tel. 0532904711
rso@zuffellato.com
www.zuffellato.com

Oggi per soddisfare le vostre esigenze di cura i soli prodotti non bastano più!

Hill-Rom è consapevole dell'impegno che sostenete e delle difficoltà che affrontate giornalmente per offrire un ambiente sicuro e confortevole per voi e i vostri pazienti.

Hill-Rom contribuisce a migliorare in modo efficace ed efficiente l'assistenza sanitaria:

- raccogliendo dati e informazioni
- offrendo prodotti di qualità
- fornendo servizi gestiti da personale specializzato



Noi possiamo aiutarvi...

 **02/950541**

Hill-Rom
A HILL-ROM AND JOHNSON & JOHNSON COMPANY

Hill-Rom S.p.A.
Via Ambrosoli 8 - 20090 Pogliano
Tel. 02/950541
Fax. 02/95328378

Soluzioni avanzate per lavorare in serenità

Assicuriamo un supporto quotidiano a strutture sanitarie pubbliche e private.
Abbiamo 4 stabilimenti per essere vicini ai nostri clienti in ogni parte d'Italia.
Siamo al vostro fianco ogni giorno per tendere insieme all'eccellenza.

Disinfezione, lavaggio e stiratura di biancheria piena, confezionata e materassi - €€

R noleggio di biancheria e materassi - €€

Raccolta e distribuzione di biancheria nei singoli reparti, unità, servizi - €€

Gestione del guardaroba (sistema alle strutture sanitarie) - €€

Fornitura e distribuzione di articoli monouso - €€

Lavaggio e noleggio delle tele per materiali speciali per sala operatoria - €€

Sterilizzazione di biancheria piena e confezionata - €€

Produzione in set unici personalizzati di dispositivi medici, corredi tessuti e leni chirurgici - €€

Gestione del servizio di sterilizzazione chirurgica presso le strutture sanitarie - €€

Certificazioni

UNI EN ISO 9002/94 - qualità - €€

UNI EN ISO 14001/96 - ambiente - €€

UNI CEI EN 4000/96 - qualità - €€

per l'applicazione della ISO 9002

nella fabbricazione di dispositivi medici

Art. 9 della D.L. Es. 51/42/02


**servizi
ospedalieri**
partner per l'eccellenza