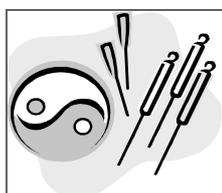


IL RISCHIO BIOLOGICO



*CPSE / ICI
CINZIA COLONGO*

Il rischio biologico

Il rischio da agenti biologici è uno dei rischi più specifici delle attività di tipo sanitario ed è prevalentemente connesso con il verificarsi di eventi infortunistici o comunque di esposizioni accidentali.



Suddivisione degli ambienti ospedalieri per livelli di rischio

- AREE AD ALTO RISCHIO: unità di terapia intensiva, sale operatorie, laboratori di microbiologia.
- AREE A MEDIO RISCHIO: degenze, poliambulatori, radiologie.
- AREE A BASSO RISCHIO: uffici, spazi comuni quali corridoi, scale, altri.

Il rischio biologico

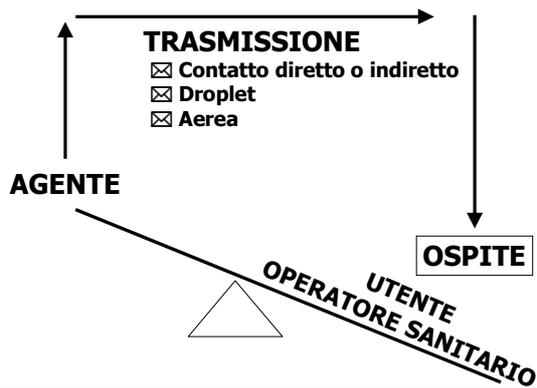
D. Lgs. 81/08 – Art. 267 – Definizioni

AGENTE BIOLOGICO

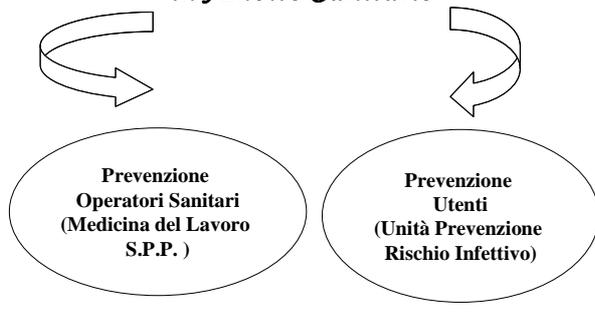
Qualunque microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni (comma 1, lettera a).



La catena di infezione



Prevenzione e Controllo Agenti Biologici in Ambito Sanitario



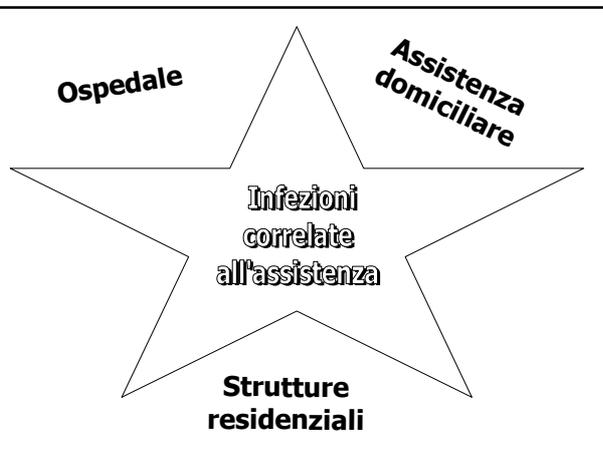
**Le infezioni correlate all'assistenza:
che cosa sono?**

Infezioni che insorgono durante il ricovero in ospedale, non manifeste clinicamente, ne' in incubazione, al momento dell'ammissione.

Infezioni che insorgono dopo la dimissione, se il periodo di incubazione riconduce al momento del ricovero.

**L'OSPEDALE
RAPPRESENTA UN AMBIENTE PROPIZIO
PER L'INSORGENZA DI INFEZIONE**

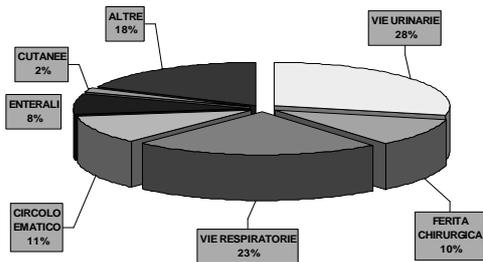
- ↗ Tipologia dell'ospite**
- ↗ Manovre strumentali invasive**
- ↗ Interventi chirurgici**
- ↗ Impiego di antibiotici**
- ↗ Selezione di microrganismi**



Principali sedi di localizzazione

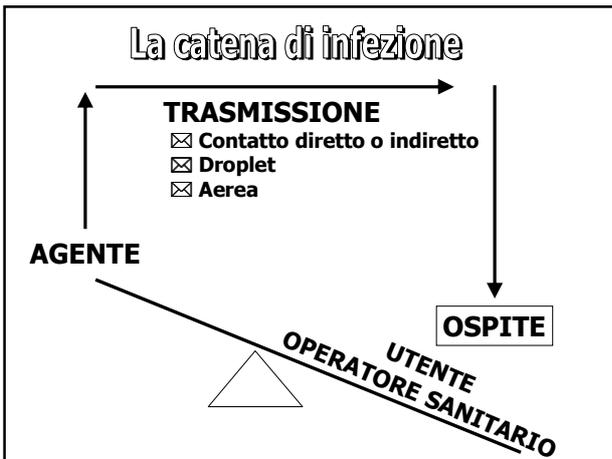
- Apparato urinario**
- Apparato respiratorio**
- Ferita chirurgica**
- Batteriemie**

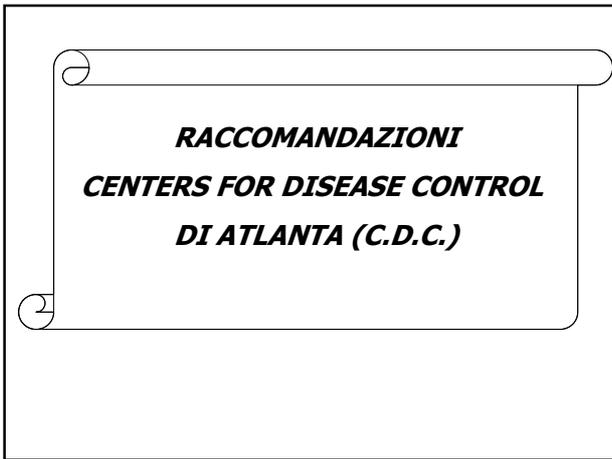
DICEMBRE 2009 - REGIONE PIEMONTE
(58 H / 7841 PAZ.)
Prevalenza infezioni 7,4%



Prevenzione e controllo









LE PRECAUZIONI STANDARD



LE PRECAUZIONI STANDARD

STESSE MISURE PER TUTTI

**Considerare tutti gli utenti come infetti
o potenzialmente infetti ,
dal momento che l'anamnesi
e gli accertamenti diagnostici non sono
in grado di identificare con certezza
tutti i soggetti con infezione.**

LE PRECAUZIONI STANDARD

- Uso dei dispositivi di protezione individuale.
- Sistemazione e trasporto dei pazienti infetti.
- Biancheria e materiale lettereccio.
- Procedure di sanificazione ambientale.
- Smaltimento dei rifiuti.
- Manipolazione dei campioni biologici.

- Gestione dei dispositivi medici. →



- Lavaggio delle mani.

DISPOSITIVI
DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)
E
DISPOSITIVI MEDICI

D.lgs 81/08
Uso dei dispositivi individuali di protezione
(DPI)
art. 74 -definizione

1. Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Art. 75 - Obbligo dell'uso dei DPI

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

2. *Non sono DPI:*

A) Gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non destinati in modo specifico a proteggere la sicurezza e salute dei lavoratori;

Art. 78 - Obbligo dei lavoratori

- si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro
- utilizzano i DPI messi a disposizione, hanno cura degli stessi, non vi apportano modifiche di propria iniziativa (...)
- segnalano immediatamente al d.l. o al dirigente o preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.



I GUANTI

Assicurano alle mani una barriera protettiva e ne prevengono la contaminazione da microrganismi provenienti dall'esterno.

Viceversa, il ricorso ai guanti riduce la probabilità che i microrganismi presenti sulle mani degli operatori siano trasmessi ai pazienti durante le pratiche assistenziali.



I GUANTI

Bisogna indossare i guanti prima di venire a contatto con sangue e/o liquidi biologici, mucose e/o cute non intatta dei pazienti, nonché per eseguire venipunture o altre procedure di accesso vascolare.

//Il ricorso ai guanti non elimina la necessità di lavarsi le mani:

- perché i guanti possono avere piccoli difetti non visibili;
- possono essersi lacerati durante l'uso;
- le mani possono contaminarsi durante la rimozione dei guanti.

Uso complementare e non alternativo al lavaggio delle mani

Protezioni respiratorie e per gli occhi

Mascherine chirurgiche

Respiratori (maschere a conchiglia con filtro)

Occhiali di sicurezza

Schermi di protezione o visiere



Protezioni respiratorie e per gli occhi

Mascherine, occhiali di protezione e visiere devono essere indossati per proteggere gli occhi, il naso e la bocca durante l'esecuzione di procedure che possono determinare l'emissione di goccioline di sangue e/o di altri liquidi biologici.

Contenere goccioline cavo-orofaringeo operatore.

Protezioni respiratorie e per gli occhi

Le mascherine di tipo chirurgico

**NON SONO DPI E NON COSTITUISCONO
UNA PROTEZIONE RESPIRATORIA**

VENGONO UTILIZZATE PER PROTEGGERE
L'AMBIENTE ESTERNO (ES. IL CAMPO
OPERATORIO) DALLA POSSIBILE
CONTAMINAZIONE DA PARTE
DELL'OPERATORE.

CAMICI E ABBIGLIAMENTO PROTETTIVO DI



I camici, i sovracamici e i grembiuli
di protezione prevengono la
contaminazione della divisa e della
cute degli operatori, pertanto,
devono essere indossati durante
l'esecuzione di procedure che
possono determinare schizzi di
sangue e/o altri liquidi biologici.

SISTEMAZIONE E TRASPORTO DEI PAZIENTI INFETTI

Durante i trasporti:

- Indossare e porre in atto appropriate barriere (maschere, medicazioni impermeabili)
- Avvertire il personale della zona dove verrà condotto il paziente infetto
- Se possibile informare il paziente stesso circa i modi per prevenire la trasmissione dei loro microrganismi.



BIANCHERIA E MATERIALE LETTERECCIO

Sebbene la biancheria sporca possa essere contaminata con microrganismi patogeni, il rischio di trasmissione di malattie è trascurabile se viene raccolta, trasportata e lavata in modo da evitare la diffusione di microrganismi a pazienti, personale e ambiente.

GUANTI
SACCHI IDROSOLUBILI



PROCEDURE DI PULIZIA E SANIFICAZIONE AMBIENTALE

IL RISPETTO DI CORRETTI PRINCIPI DI PULIZIA E SANIFICAZIONE AMBIENTALE E' SUFFICIENTE PER LA PREVENZIONE DI CONTAMINAZIONI CROCIATE

Suddivisione degli ambienti ospedalieri:

- Aree ad alto rischio: unità di terapia intensiva, sale operatorie.
- Aree a medio rischio: aree di degenza, poliambulatori, radiologie, laboratori.
- Aree a basso rischio: uffici, spazi comuni quali corridoi, scale, atri.



SMALTIMENTO RIFIUTI **RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO**

- Materiale in genere venuto a contatto con sangue e /o liquidi biologici.
- Materiale di medicazione.
- Materiali provenienti da reparti particolari quali Malattie Infettive.



**DA SMALTIRE IN
CONTENITORI SPECIFICI
DESTINATI ALL'
INCENERIMENTO**

Manipolazione di aghi, bisturi e altri oggetti taglienti

**N.B. IN CASO DI
UTILIZZO DI AGHI O
TAGLIENTI PORTARE
SEMPRE CON SE'
L'HALIBOX CON
CHIUSURA
REVERSIBILE**



DA SMALTIRE



**IN CONTENITORI SPECIFICI PER TAGLIENTI (Halibox)
DESTINATI ALL' INCENERIMENTO**

GESTIONE DEI DISPOSITIVI MEDICI

Tutti gli oggetti utilizzati in ambito sanitario, quando non siano monouso, concorrono nel determinare un potenziale rischio biologico per l'operatore sanitario che li manipola durante le varie procedure di trattamento.



GESTIONE DEI DISPOSITIVI MEDICI

NON usare il materiale riutilizzabile per altro paziente prima che sia stato adeguatamente trattato:

- DECONTAMINAZIONE
- DETERSIONE
- DISINFEZIONE
- STERILIZZAZIONE



DECONTAMINAZIONE

La decontaminazione è prevista dal D.P.R. Ministero della Sanità 28/09/1990: " Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie e assistenziali, pubbliche e private ".

Decontaminazione

Che cos'è?

Procedura che ha lo scopo di abbassare la carica microbica su

PRESIDI VENUTI A CONTATTO CON SANGUE E/O LIQUIDI BIOLOGICI.

onde evitare, ridurre il rischio infettivo per l'operatore sanitario che li deve trattare.

DETERSIONE



Procedura che comporta la rimozione meccanica di tutto il materiale indesiderabile che si è accumulato sull'oggetto da trattare.

DISINFEZIONE

Procedura che mira ad abbassare la carica microbica, presente sul substrato da trattare, a livelli non dannosi.



STERILIZZAZIONE

Processo fisico o chimico che è in grado di distruggere tutti i microrganismi in forma vegetativa e allo stato di spore, sia patogeni che saprofiti.

VALORE SAL (LIVELLO DI SICUREZZA DI STERILITA') = < 1.000.000 microrganismi, cioè, la probabilità di trovare un microrganismo sopravvivate all'interno di un lotto di sterilizzazione deve essere inferiore a 1 su di 1 milione.

MANIPOLAZIONE DEI CAMPIONI BIOLOGICI



Il trasporto dei campioni dai reparti di degenza al laboratorio, o da un presidio all'altro, è un momento durante il quale si possono verificare spandimenti di sangue e/o di altri liquidi biologici, pertanto:

1. la raccolta deve avvenire in contenitori idonei, dotati di chiusura ermetica, non contaminati a loro volta all'esterno.
2. Il trasporto deve avvenire in modo appropriato, mediante buste di plastica trasparente con chiusura a cerniera contrassegnate dal simbolo del rischio biologico all'interno di contenitori rigidi

... nell'ambito delle precauzioni standard: 3 nuove categorie di raccomandazioni

1. PRATICHE INIETTIVE SICURE
2. PROCEDURE SPECIALI: PUNTURE LOMBARI
3. IGIENE RESPIRATORIA / COUGH ETIQUETTE

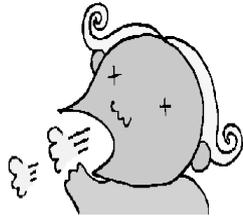
PRATICHE INIETTIVE SICURE (Categoria IA/ IB)

Riproposte per il susseguirsi di segnalazioni di trasmissione di HBV e HCV strutture ambulatoriali:

- Non reincappucciare AGHI
- Usare fiale mono-dose per uso parenterale ogni qualvolta possibile;
- Non somministrare farmaci da fiale monodose a pazienti multipli o utilizzare il contenuto rimanente per un uso successivo.
- Non tenere fiale multi dose nell'area vicine al trattamento del paziente e stoccare in concordanza con le raccomandazioni del fabbricante;
- Non usare sacche o bottiglie di soluzione endovenosa come comune fonte di approvvigionamento per pazienti multipli.

**PROCEDURE SPECIALI
PUNTURE LOMBARI**

Indossare una mascherina chirurgica quando si inserisce un catetere o si inietta materiale nel canale spinale o spazio subdurale (puntura lombare, anestesia epidurale etc.).



IGIENE RESPIRATORIE / COUGH ETIQUETTE

IGIENE RESPIRATORIE / COUGH ETIQUETTE

- Posizionare poster con istruzioni nei punti di accesso alle strutture sanitarie.
- Il paziente ricoverato con infezione respiratoria va educato al contenimento delle secrezioni (copertura naso e bocca con fazzoletti di carta quando tosse/starnuti; igiene delle mani).
- Il paziente in comunità va invitato a indossare mascherina e mantenere distanza sicurezza (1 m) durante epidemie stagionali.
- Il personale che assiste paziente con infezione vie respiratorie deve osservare precauzioni per droplet (mascherina chirurgica e igiene delle mani).
- Il personale con infezione vie respiratorie deve evitare assistenza pazienti specie se ad alto rischio.

LE PRECAUZIONI STANDARD

- Uso dei dispositivi di protezione individuale.
- Sistemazione e trasporto dei pazienti infetti.
- Biancheria e materiale lettereccio.
- Procedure di sanificazione ambientale.
- Smaltimento dei rifiuti.
- Manipolazione dei campioni biologici.

- Gestione dei dispositivi medici. →
- Lavaggio delle mani.





Ignaz P. Semmelweis
Buda Ungheria 1818
Vienna 1865

SEMMEWEIS UNIVERSITÄT



LE MANI



“...Le partorienti muiono perché io e i miei colleghi nell’assisterle, e gli studenti nel visitarle, le infettiamo portando a contatto dell’utero sanguinante la sostanza cadaverica che rimane sulle nostre mani dopo le sezioni anatomiche. Ecco perché la mortalità è minore dove ci sono soltanto le ostetriche, che non fanno sezioni anatomiche...”
 Dott. Semmelweiss 1848

Le cure **pulite** sono cure più **sicure**

OBIETTIVO

Ridurre le infezioni correlate all'assistenza

IGIENE DELLE MANI COME PIETRA MILIARE

IDEALMENTE L'IGIENE DELLE MANI DEVE ESSERE EFFETTUATA



Fad In Med
La formazione a distanza per medici, odontologi, infermieri, assistenti sanitari e infermieri pediatrici
Ministero della Salute

**IL RISCHIO INFETTIVO –
IGIENE DELLE MANI**

1 PRIMA DEL CONTATTO CON IL PAZIENTE

2 PRIMA DI UNA MANIPOLAZIONE ASSETICA

3 DOPO ESPOSIZIONE AL RISKIORIO DEL UGICO

4 DOPO IL CONTATTO CON IL PAZIENTE

5 DOPO IL CONTATTO CON OGNI COSA CHE STA ATTORNO AL PAZIENTE

LE PRECAUZIONI STANDARD

- Uso dei dispositivi di protezione individuale.
- Sistemazione e trasporto dei pazienti infetti.
- Biancheria e materiale lettereccio.
- Procedure di sanificazione ambientale.
- Smaltimento dei rifiuti.
- Manipolazione dei campioni biologici.

- Gestione dei dispositivi medici. →
- Lavaggio delle mani.



IL RISCHIO CHIMICO



Esposizione ad AGENTI CHIMICI Tipologie di prodotti nell'ASL BI

- reagenti e prodotti di laboratorio
- disinfettanti
- detergenti
- prodotti di sviluppo e fissaggio radiol.
- prodotti tecnici vari
- farmaci di determinate categorie
- gas anestetici
- scarti e rifiuti
- agenti chimici di altro genere (polveri, fumi di saldatura...)



Esposizione ad AGENTI CHIMICI

- Rischi per la salute
 - Generalmente connessi ad esposizioni non accidentali
 - Riguardano determinate categorie di lavoratori
- Rischi per la sicurezza
 - Connessi ad incidenti
 - Vi sono esposti la maggior parte dei lavoratori

Vie di penetrazione: contatto, inalazione, ingestione

SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

In base alle proprietà **chimico-fisiche**:

- Esplosive
- Comburenti
- Infiammabili
- Facilmente infiammabili
- Estremamente infiammabili



SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

In base alle proprietà **tossicologiche**:

- Molto tossiche
- Tossiche
- Nocive
- Corrosive
- Irritanti
- Sensibilizzanti
- Ecotossiche



SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

In base agli **effetti specifici sulla salute**:

- Cancerogeni
- Mutageni
- Tossici per il ciclo riproduttivo

I recipienti nei quali sono conservati prodotti pericolosi devono portare le indicazioni e i contrassegni prescritti

Etichetta del prodotto: CIDEX

Simbolo di pericolo



Xn

Indicazione di pericolo

Consiglio di prudenza

ATTENZIONE: Contiene Glutaraldeide

R 20/22 Nocivo per inalazione e ingestione
R 37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R 41 Rischio di gravi lesioni oculari
R 42/43 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle

Frase di rischio

S 26 In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico

S36/37/39 Usare indumenti protettivi e guanti adatti a proteggersi gli occhi e la faccia

S45 In caso di incidente o malessere consultare immediatamente il medico...

S51 Utilizzare solo in luogo ben ventilato

S61 Non disperdere nell'ambiente

ATTENZIONE: Contiene Glutaraldeide

Simbolo di pericolo



Xn

Indicazione di pericolo

Frase di rischio

R 20/22 Nocivo per inalazione e ingestione
R 37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R 41 Rischio di gravi lesioni oculari
R 42/43 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle

Simbolo di pericolo



ATTENZIONE: Contiene Glutaraldeide

Consigli di prudenza

S 26 - In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

S36/37/39 - Usare indumenti protettivi e guanti adatti a proteggersi gli occhi e la faccia.

S45 - In caso di incidente o malessere consultare immediatamente il medico...

S51 - Utilizzare solo in luogo ben ventilato

S61 - Non disperdere nell'ambiente

Simboli ed indicazioni di pericolo



E Esplosivo



O Comburente



F Facilmente infiammabile

F+ Estremamente infiammabile

Simboli ed indicazioni di pericolo



T Tossico

T+ Molto tossico



Xn Nocivo

Xi Irritante



N pericoloso per l'ambiente



C Corrosivo

NUOVA ETICHETTATURA PITTOGRAMMI REGOLAMENTO REACH



LA SCHEDA DI SICUREZZA



- **CONTIENE L'INFORMAZIONE SULLA PERICOLOSITÀ DI UN PRODOTTO CHE INTEGRA I DATI INDICATI SULL'ETICHETTA.**
- **DEVE ESSERE CONSEGNATA DAL PRODUTTORE O COMMERCIANTE AGLI UTILIZZATORI PROFESSIONALI.**

MISURE DI PREVENZIONE

Si adottano per evitare l'esposizione o per esserne preparati.

- Misure comportamentali
- Formazione
- Informazione
 - Classificazione ed etichettatura
 - Schede di sicurezza
- Sorveglianza sanitaria

MISURE COMPORTAMENTALI

- Evitare l'uso di sostanze pericolose
- Evitare di fumare e consumare cibi e bevande sul luogo di lavoro
- Evitare di portare le mani al viso, alla bocca e agli occhi con i guanti
- Evitare di rispondere al telefono ed usare il PC con i guanti
- Lavarsi accuratamente le mani dopo la manipolazione

INFORMAZIONE

- **Procedure** per la manipolazione e per il deposito in sicurezza di prodotti chimici pericolosi (antiblastici, glutaraldeide, disinfettanti)
- **Segnaletica** di avvertimento e sicurezza
- **Etichettatura** delle sostanze pericolose
- **Schede di sicurezza** delle sostanze pericolose

MISURE DI PROTEZIONE

Si adottano quando siano state applicate tutte le misure di prevenzione e, tuttavia, permane il rischio di esposizione.

- Dispositivi di protezione collettiva
- Dispositivi di protezione individuale (DPI)



DISPOSITIVI DI PROTEZ. COLLETTIVA

- **Ventilazione** dei locali di deposito o manipolazione
 - Ventilazione naturale
 - Ventilazione forzata
- Sistemi di **aspirazione**
 - Cappe chimiche ad espulsione d'aria
 - Cappe chimiche a ricircolo d'aria con filtri
 - Altri sistemi di aspirazione localizzati



DISPOSITIVI DI PROT. INDIVIDUALE

- Protezione delle **vie respiratorie**
- Protezione del **viso** e degli **occhi**
- Protezione del **corpo** e degli **arti**



Nel protocollo d'uso dei disinfettanti ci sono indicazioni sui DPI necessari per ogni singolo prodotto.
Esiste un catalogo dei DPI codificati a magazzino

DISPOSITIVI DI PROT. INDIVIDUALE

Guanti in lattice per lavaggio di strumentario
(cod. 4036/7/8)



- Per uso generico
- Anche per operazioni di pulizia
- Monouso monoturno

DISPOSITIVI DI PROT. INDIVIDUALE

Guanti in lattice per glutaraldeide
(cod. 10236; 91387)



- Uso specifico e limitato ai settori endoscopici
- Riutilizzabile

DISPOSITIVI DI PROT. INDIVIDUALE

Schermo di protezione

(cod. 8523)



- Protegge viso e occhi
- Adatto anche a portatori di occhiali correttivi
- Da utilizzare durante operazioni con rischio di schizzi di liquidi contaminanti (biologici e chimici) ed eventuale proiezione frammenti.

DISPOSITIVI DI PROT. INDIVIDUALE

Occhiali di protezione

(cod. 6667/ 8524)



- Proteggono gli occhi (non il viso)
 - Sovrapponibile a occhiali correttivi
 - Disponibili con banda di fissaggio posteriore
- Da utilizzare durante operazioni con rischio di schizzi di liquidi contaminanti (biologici e chimici) ed eventuale proiezione frammenti.

DISPOSITIVI DI PROT. INDIVIDUALE

Facciale filtrante con carbone attivo

(cod. 8559)



- Adatto a trattenere vapori organici in basse concentrazioni (glutaraldeide)
- Da utilizzare durante manipolazione di glutaraldeide fuori cappa o, comunque, in caso di percezione di odore (superamento della soglia olfattiva)

DISPOSITIVI DI PROT. INDIVIDUALE

Semimaschera con filtro a carbone attivo
(cod. 9121)



- Adatto a trattenere vapori organici in concentrazioni superiori ai limiti di soglia (glutaraldeide)
- Da utilizzare in caso di spandimenti accidentali di glutaraldeide

Procedure di EMERGENZA

in caso di:

CONTATTO CON OCCHI O CUTE

- Rimuovere indumenti contaminati
- Irrigare con acqua (lavaocchi fissi o flaconi)
- Recarsi al Pronto Soccorso possibilmente con l'etichetta del prodotto o la scheda di sicurezza
- In ogni caso, **AVVISARE PRIMA POSSIBILE UN SUPERIORE**



Procedure di EMERGENZA

in caso di:

INALAZIONE

- Respirare all'aria aperta
- Chiamare un medico
- Se persistono i disturbi, recarsi al Pronto Soccorso possibilmente con l'etichetta del prodotto o la scheda di sicurezza
- In ogni caso, **AVVISARE PRIMA POSSIBILE UN SUPERIORE**



Procedure di **EMERGENZA**

in caso di:

INGESTIONE

- **Non** somministrare bevande
- **Non** indurre il vomito
- Recarsi al Pronto Soccorso possibilmente con l'etichetta del prodotto o la scheda di sicurezza
- In ogni caso, **AVVISARE PRIMA POSSIBILE UN SUPERIORE**



Procedure di **EMERGENZA**

in caso di:

FUORIUSCITA ACCIDENTALE

- Allertare le persone nelle immediate vicinanze
- Se il materiale è infiammabile, rimuovere le fonti di innesco
- Evitare il contatto o l'inalazione (DPI), aerare e confinare lo spandimento e il locale
- Raccogliere il prodotto e pulire le superfici
- In ogni caso, **AVVISARE PRIMA POSSIBILE UN SUPERIORE**



IL RISCHIO BIOLOGICO E IL RISCHIO CHIMICO



*CPSE / ICI
CINZIA COLONGO*
